

οδηγός ταινίας

hp StorageWorks

Ultrium

οδηγός για να ξεκινήσετε

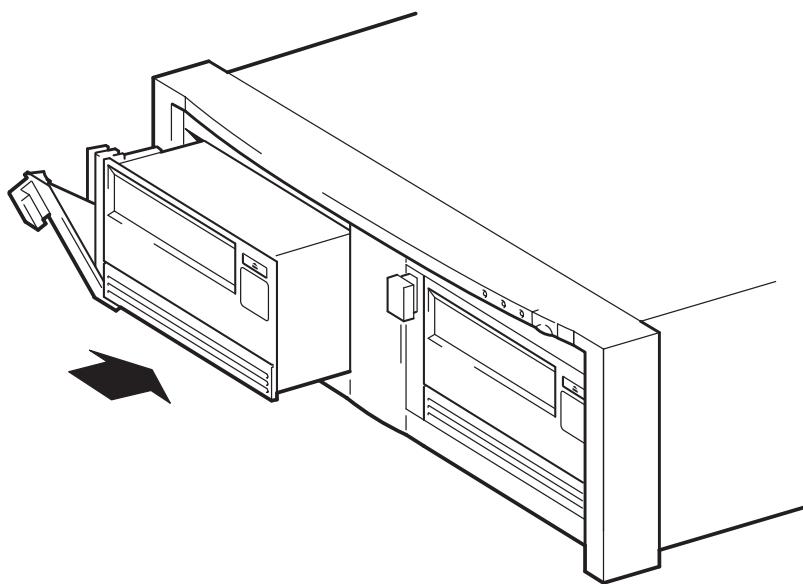
αφαιρούμενο μοντέλο



Ultrium 230m, 460m, 960m

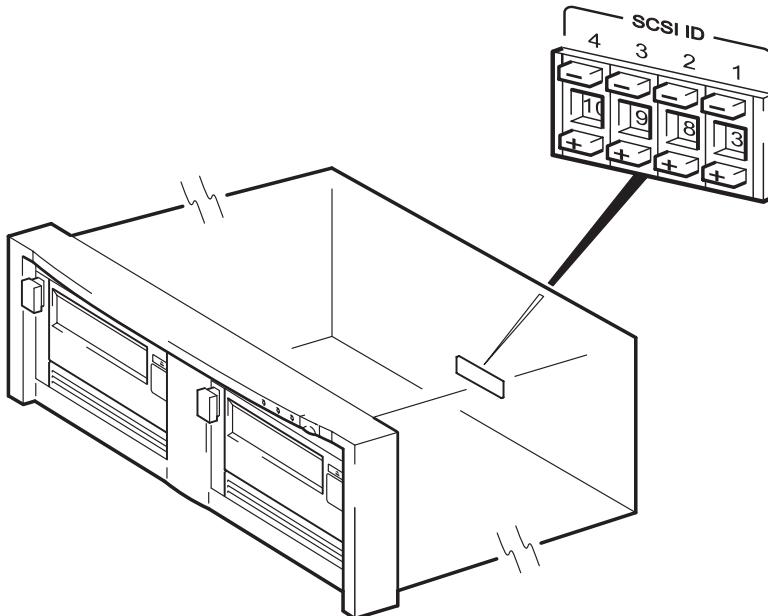


1



hp tape array 5300

2



hp tape array 5300

Αφαιρούμενοι οδηγοί - περιεχόμενα

Πριν την εγκατάσταση

Πριν ξεκινήσετε	σελίδα 3
Λογισμικό και προγράμματα οδήγησης αντιγράφων ασφαλείας	σελίδα 5
Μοντέλα χρήσης	σελίδα 7
Χρήση του CD-ROM	σελίδα 9

Εγκατάσταση του οδηγού ταινίας

Βήμα 1: Έλεγχος της σύνδεσης SCSI	σελίδα 11
Βήμα 2: Εγκατάσταση του οδηγού	σελίδα 13
Βήμα 3: Ρύθμιση του αναγνωριστικού SCSI του οδηγού	σελίδα 15
Βήμα 4: Επιβεβαίωση εγκατάστασης	σελίδα 17

Χρήση του οδηγού ταινίας

Ο οδηγός ταινίας HP StorageWorks Ultrium	σελίδα 19
Χρήση των κατάλληλων μέσων	σελίδα 21
Δήλωση του οδηγού ταινίας	σελίδα 23
Αντικατάσταση του οδηγού	σελίδα 25
Χρήση της λειτουργίας HP OBDR	σελίδα 27
Διαγνωστικά εργαλεία	σελίδα 30
Βελτιστοποίηση απόδοσης	σελίδα 32
Αντιμετώπιση προβλημάτων	σελίδα 34
Κατανόηση των λυχνιών LED	σελίδα 42
Προβλήματα με κασέτες	σελίδα 43
Άλλες πηγές πληροφόρησης	σελίδα 48

Η Hewlett-Packard Company δεν παρέχει οποιαδήποτε εγγύηση με το παρόν υλικό, συμπεριλαμβανομένων των εννοουμένων εγγυήσεων εμπορευσιμότητας και καταλληλότητας για ένα συγκεκριμένο σκοπό, αλλά μη περιοριζόμενων σε αυτές. Η Hewlett-Packard δε θα είναι υπεύθυνη για σφάλματα που περιέχονται στο παρόν ή για θετικές ή αποθετικές ζημιές σε σχέση με τη χρήση ή απόδοση του παρόντος υλικού.

Το παρόν έγγραφο περιέχει πληροφορίες αποκλειστικής εκμετάλλευσης οι οποίες προστατεύονται με δικαιώματα πνευματικής ιδιοκτησίας. Δεν επιτρέπεται η αντιγραφή, η αναπαραγωγή ή η μετάφραση σε άλλη γλώσσα κανενός τμήματος του παρόντος εγγράφου χωρίς προηγούμενη γραπτή συγκατάθεση της Hewlett-Packard. Οι πληροφορίες που περιέχονται στο παρόν έγγραφο υπόκεινται σε αλλαγές χωρίς προειδοποίηση.

Linear Tape-Open, Ultrium, το λογότυπο Ultrium και το λογότυπο Ultrium and Ultrium είναι εμπορικά σήματα των HP, IBM και Certance (πρώην Seagate) στις ΗΠΑ.

Καταχωριμένα στις ΗΠΑ κάτω από έναν ή περισσότερους αριθμούς ευρεσιτεχνίας. 5,003,307, 5,016,009, 5,463,390, 5,506,580, από την Hi/ln, Inc.

Microsoft®, MS-DOS®, MS Windows®, Windows® και Windows NT® είναι κατοχυρωμένα εμπορικά σήματα της Microsoft Corporation στις ΗΠΑ.

UNIX® είναι κατοχυρωμένο εμπορικό σήμα της The Open Group.

Η Hewlett-Packard Company δε θα είναι υπεύθυνη για τεχνικά ή συντακτικά λάθη ή παραλείψεις του παρόντος. Οι πληροφορίες παρέχονται «ως έχουν» χωρίς εγγύηση οποιουδήποτε τύπου και υπόκεινται σε αλλαγές χωρίς προειδοποίηση. Οι εγγυήσεις των προϊόντων της Hewlett-Packard Company αναφέρονται στις ρητές δηλώσεις περιορισμένης εγγύησης αυτών των προϊόντων. Κανένα τμήμα του παρόντος δεν μπορεί να ληφθεί ως πρόσθιτη εγγύηση.

Εκτυπώθηκε στο Ην. Βασίλειο.

Λεπτομέρειες προϊόντος

Συμπληρώστε παρακάτω τα στοιχεία του οδηγού ταινίας ώστε να τα βρίσκετε εύκολα όταν τα χρειάζεστε. Το όνομα του μοντέλου αναγράφεται στο μπροστινό μέρος του οδηγού, ενώ ο αριθμός προϊόντος και ο αριθμός σειράς στην ετικέτα που βρίσκεται στο κάτω μέρος του οδηγού.

Μοντέλο (τύπος οδηγού):	
Μοντέλο (αριθμός):	
Σειρά (αριθμός):	
Ημερομηνία αγοράς/εγκατάστασης:	
Αναγνωριστικό SCSI:	

Πριν ξεκινήσετε

Οι οδηγοί ταινίας HP StorageWorks Ultrium έχουν σχεδιαστεί να λειτουργούν σε δίαυλο SCSI χαμηλής διαφορικής τάσης (LVDS). Στο εγχειρίδιο αυτό περιγράφεται ο τρόπος εγκατάστασης:

- **Οδηγών ταινίας HP StorageWorks Ultrium 960**, υψηλής απόδοσης συσκευές Ultra 320 SCSI με μέγιστη ταχύτητα μεταφοράς δεδομένων 320 MB/second.
- **Οδηγών ταινίας HP StorageWorks Ultrium 460**, υψηλής απόδοσης συσκευές Ultra 160 SCSI με μέγιστη ταχύτητα μεταφοράς δεδομένων 160 MB/second.
- **Οδηγών ταινίας HP StorageWorks Ultrium 230**, υψηλής απόδοσης συσκευές Ultra 2 SCSI με μέγιστη ταχύτητα μεταφοράς δεδομένων 80 MB/second.

Πριν ξεκινήσετε την εγκατάσταση του οδηγού ταινίας, θα πρέπει να δείτε τα παρακάτω σημεία:

Ποια λειτουργικά συστήματα υποστηρίζονται;

Οι οδηγοί HP StorageWorks Ultrium πορούν να συνδεθούν με server κάτω από Windows®, NetWare, HP-UX, Tru64, Linux και αρκετά άλλα τυποποιημένα λειτουργικά συστήματα.. Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τις εκδόσεις του λειτουργικού συστήματος που υποστηρίζονται, ανατρέξτε στην ενότητα "HP StorageWorks Tape Software Compatibility" στην τοποθεσία World Wide Web (www.hp.com/go/connect).

Ποια συστήματα rack μπορώ να χρησιμοποιήσω;

Οι αποσπώμενοι οδηγοί HP StorageWorks χρησιμοποιούνται σε συνδυασμό με το σύστημα HP StorageWorks Tape Array 5300 system, το οποίο δέχεται έως δύο οδηγούς ταινίας HP StorageWorks Ultrium 230, 460 ή 960. Η συστοιχία ταινιών μπορεί να εγκατασταθεί σε συστήματα HP, IBM και άλλα συμβατά συστήματα rack 19 ίντσών. Πρέπει να έχει εγκατασταθεί και διαμορφωθεί σωστά. Για περισσότερες λεπτομέρειες ανατρέξτε στην τεκμηρίωση της συστοιχίας ταινιών.

Απαιτήσεις εξαερισμού

Εάν η συστοιχία ταινιών είναι πλήρης, υπάρχει επαρκής εξαερισμός για τους οδηγούς ταινίας HP StorageWorks Ultrium. Θα πρέπει να εξασφαλίσετε τον επαρκή εξαερισμό τόσο στο εμπρός όσο και στο πίσω μέρος της συστοιχίας.

Εάν έχετε θέσεις στη συστοιχία που δε χρησιμοποιούνται, θα πρέπει να εγκαταστήσετε τα καλύμματα που παρέχονται με τη συστοιχία. Αυτό θα εξασφαλίσει τον επαρκή εξαερισμό των οδηγών. Για λεπτομέρειες σχετικά με την εγκατάσταση των καλυμμάτων, δείτε την τεκμηρίωση της συστοιχίας ταινιών.

Πώς συνδέω τον οδηγό στον server;

Ελέγξτε τα μοντέλα χρήσης στη σελίδα 7. Αυτό δείχνει πώς ο οδηγός ταινίας HP StorageWorks Ultrium μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε διαφορετικές αρχιτεκτονικές συστημάτων.

Ο κάθε οδηγός ταινίας συνδέεται στο server μέσω των συνδέσεων υψηλής πυκνότητας LVDS/SE SCSI στο πίσω μέρος της συστοιχίας. Δεν απαιτείται η σύνδεση καλωδίων SCSI στη συστοιχία ταινιών. Ωστόσο, χρειάζεται καλωδίωση και τερματιστές για τη σύνδεση της συστοιχίας στο SCSI host. Δείτε επίσης "Χρειάζομαι άλλα αντικείμενα για την εγκατάσταση;" στη σελίδα 4.

Θα χρειαστείτε μια σωστά εγκατεστημένη και διαμορφωμένη κάρτα SCSI ή έναν ενσωματωμένο SCSI στον κεντρικό server

Για βέλτιστη απόδοση, ο οδηγός ταινίας θα πρέπει να συνδεθεί σε ένα δίαυλο SCSI που μπορεί να μεταφέρει δεδομένα σε ταχύτητα η οποία υποστηρίζει τη μέγιστη ταχύτητα μεταφοράς του οδηγού ταινίας (δείτε Πίνακας 2, “υποστηρίζομενοι τύποι διαύλων SCSI,” στη σελίδα 11) και θα πρέπει να είναι η μόνη συσκευή στο δίαυλο SCSI. Μη συνδέετε τον οδηγό στον ίδιο δίαυλο SCSI με αυτόν του σκληρού δίσκου ή του ελεγκτή RAID.

Ο server θα πρέπει να συνδέεται με τη συστοιχία με ένα φαρδύ καλώδιο LVDS, 68 ακίδων. Η τυπική, συνιστώμενη διαμόρφωση είναι η απευθείας, ένα-προς-ένα σύνδεση SCSI μεταξύ του οδηγού ταινίας και του host server έτσι ώστε ο οδηγός να είναι η μόνη συσκευή στο δίαυλο SCSI. Η αλυσιδωτή (daisy-chain) σύνδεση δύο οδηγών στη συστοιχία είναι δυνατή αλλά αυτό θα πρέπει να γίνει μόνο εάν οι μονάδες έχουν χαμηλότερες τιμές SCSI από τον δίαυλο SCSI. (Για παράδειγμα, μπορείτε να συνδέετε αλυσιδωτά οδηγούς Ultrium 230 σε δίαυλο Ultra 160 LVD.) Μη συνδέετε αλυσιδωτά πάνω από δύο οδηγούς, καθώς αυτό θα περιορίσει την απόδοση σε σχέση με την ταχύτητα μεταφοράς.

Πώς μπορώ να ελέγξω το δίαυλο SCSI;

Σας συνιστούμε να χρησιμοποιήσετε το λογισμικό HP Library & Tape Tools για να ελέγξετε την τρέχουσα διαμόρφωση του server (δείτε “Βήμα 3: Ρύθμιση του αναγνωριστικού SCSI του οδηγού” στη σελίδα 15)). Με αυτόν τον τρόπο θα βρείτε πληροφορίες για το δίαυλο SCSI και το αναγνωριστικό SCSI που χρησιμοποιείται.

Το λογισμικό HP Library & Tape Tools είναι το προτεινόμενο εργαλείο διάγνωσης και υποστήριξης για το προϊόν αποθήκευσης ταινίας της HP. Είναι διαθέσιμο στο CD που συνοδεύει το προϊόν σας ή ως δωρεάν λήψη από την τοποθεσία web της HP και υποστηρίζεται σε όλα σχεδόν τα κύρια λειτουργικά συστήματα.

Για πληροφορίες συμβατότητας, ενημερώσεις και την πιο πρόσφατη έκδοση του εργαλείου, ανατρέξτε στην τοποθεσία www.hp.com/support/tapetools.

Χρειάζομαι άλλα αντικείμενα για την εγκατάσταση;

- Θα πρέπει να παραγγείλετε καλώδια SCSI και τερματιστές στις σωστές διαστάσεις που να ταιριάζουν στη διαμόρφωση της συστοιχίας ταινιών. Οι επιλογές σχετικά με τα καλώδια και τους τερματιστές αναφέρονται στην τοποθεσία υποστήριξης συστοιχίας ταινιών της HP στη διεύθυνση: [//www.hp.com/support/tapearray](http://www.hp.com/support/tapearray), και μπορείτε να τα παραγγείλετε από το κατάστημα πωλήσεων της HP στην περιοχή σας. Για λεπτομέρειες σχετικά με την εγκατάσταση καλωδίων και τερματιστών SCSI στο πισω μέρος της συστοιχίας, ανατρέξτε στο εγχειρίδιο Getting Started Guide. Μπορείτε να αντιγράψετε στον τοπικό σας δίσκο την τελευταία έκδοση αυτού του εγγράφου από τη διεύθυνση www.hp.com/go/tapearray.
- Εάν δεν έχετε μία ελεύθερη και κατάλληλη υποδοχή σύνδεσης SCSI στον server, θα πρέπει να εγκαταστήσετε έναν νέο HBA (γνωστό και ως κάρτα SCSI). Οι τιμές του διαύλου SCSI θα πρέπει να ταιριάζουν ή να είναι υψηλότερες από τις τιμές SCSI της μονάδας ταινίας. Ανατρέξτε στην ενότητα Πίνακας 2, “υποστηρίζομενοι τύποι διαύλων SCSI,” στη σελίδα 11 για τις υποστηριζόμενες κάρτες. Για λεπτομέρειες σχετικά με το μοντέλο server, ανατρέξτε στη διεύθυνση www.hp.com/go/connect. Πριν εγκαταστήσετε τον οδηγό ταινίας, θα πρέπει να αγοράσετε και εγκαταστήσετε τη νέα κάρτα σε μία ελεύθερη θύρα επέκτασης 64-bit PCI του server. (Μπορείτε επίσης να εγκαταστήσετε το kit σε μία θέση επέκτασης PCI 32-bit, αλλά αυτό θα περιορίσει την απόδοση των οδηγών υψηλότερης απόδοσης, όπως Ultrium 960.)

Για συνιστώμενα προϊόντα, διαμορφώσεις και πληροφορίες για παραγγελίες, ανατρέξτε στην τοποθεσία μας στο World Wide Web: www.hp.com/go/connect ή www.hp.com/support/ultrium.

Λογισμικό και προγράμματα οδήγησης αντιγράφων ασφαλείας

Λογισμικό αντιγράφων ασφαλείας

Για βέλτιστη απόδοση, είναι σημαντικό να χρησιμοποιήσετε μια εφαρμογή αντιγράφων ασφαλείας, κατάλληλη για τη διαμόρφωση του συστήματός σας. Εάν υπάρχει άμεση σύνδεση, όπου ο οδηγός ταινίας συνδέεται σε έναν αυτόνομο server, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε λογισμικό αντιγράφων ασφαλείας σχεδιασμένο για περιβάλλονταν ενός server. Σε περιβάλλοντα δικτύου θα χρειαστείτε λογισμικό που υποστηρίζει περιβάλλοντα επιχειρήσεων. Οι εταιρίες HP, Veritas, Yosemite, Legato και Computer Associates παρέχουν όλα τα κατάλληλα προϊόντα. Περισσότερες λεπτομέρειες για αυτά αλλά και άλλα προϊόντα που μπορεί να είναι κατάλληλα, υπάρχουν στην τοποθεσία συνδεσιμότητας στο web.

- 1 Επισκεφτείτε την τοποθεσία στη διεύθυνση: www.hp.com/go/connect.
- 2 Επιλέξτε software compatibility.
- 3 Επιλέξτε το συνδυασμό λειτουργικού συστήματος και μοντέλου οδηγού ταινίας από τον πίνακα. Εμφανίζεται λίστα των υποστηριζόμενων εφαρμογών αντιγράφων ασφαλείας. Αυτό θα σας πει επίσης εάν η διαμόρφωσή σας είναι συμβατή με το HP One-Button Disaster Recovery, HP OBDR. (Όλοι οι οδηγοί ταινίας HP StorageWorks Ultrium υποστηρίζουν HP OBDR. Ωστόσο, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε αυτό το χαρακτηριστικό μόνο εάν η διαμόρφωση του συστήματός σας και η εφαρμογή αντιγράφων ασφαλείας το υποστηρίζουν. Δείτε "Χρήση της λειτουργίας HP OBDR" στη σελίδα 27.)
- 4 Βεβαιωθείτε ότι έχετε μία εφαρμογή που υποστηρίζει τον οδηγό ταινίας HP StorageWorks Ultrium και κατεβάστε τυχόν αναβαθμίσεις ή διορθώσεις, εάν χρειάζεται.

Προγράμματα οδήγησης

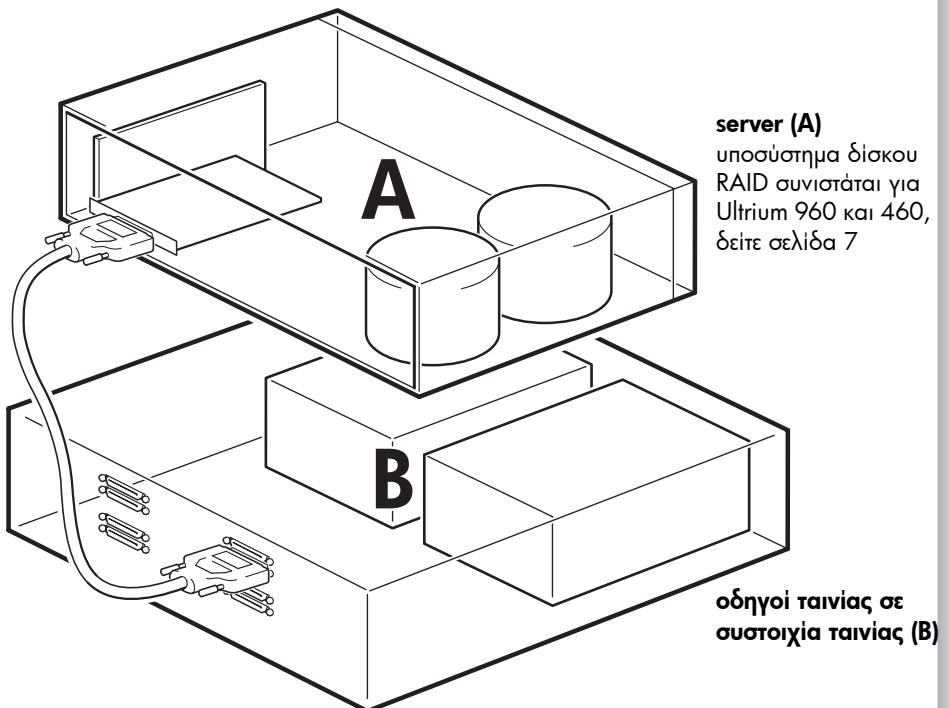
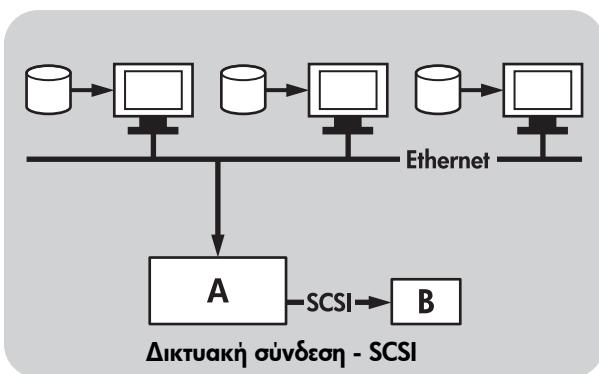
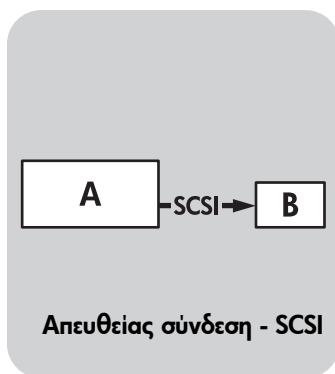
Χρήστες Windows

Μόλις συνδέσετε τον οδηγό ταινίας, τοποθετήστε το HP StorageWorks Tape CD-ROM και ακολουθήστε τη σύνδεση για λήψη του προγράμματος οδήγησης HP από την τοποθεσία web: www.hp.com/support, σεε "Βήμα 4: Επιβεβαίωση εγκατάστασης" στη σελίδα 17. Για οδηγίες εγκατάστασης προγραμμάτων οδήγησης σε Windows 2000, Windows XP και Windows Server 2003, ανατρέξτε στο αρχείο README.

Σημείωση: Συνιστάται η εγκατάσταση των προγραμμάτων οδήγησης από τη σύνδεση web στο CD-ROM και όχι από το Windows Hardware Installation Wizard (Οδηγός εγκατάστασης υλικού των Windows), επειδή μπορείτε επίσης να χρησιμοποιήσετε το λογισμικό HP Library & Tape Tools του CD-ROM για να βεβαιωθείτε ότι η εγκατάσταση ολοκληρώθηκε σωστά (δείτε "Βήμα 4: Επιβεβαίωση εγκατάστασης" στη σελίδα 17). Εάν δεν έχετε πρόσβαση στο internet, μπορείτε να εγκαταστήσετε τα προγράμματα οδήγησης απευθείας από το HP StorageWorks Tape CD-ROM, αλλά πιθανόν αυτές να μην είναι οι πιο πρόσφατες εκδόσεις.

Χρήστες UNIX και OpenVMS

Οι συνιστώμενες εφαρμογές αντιγράφων ασφαλείας χρησιμοποιούν τα βασικά, ενσωματωμένα στο λειτουργικό σύστημα, προγράμματα οδήγησης συσκευών. Για την αναβάθμιση προγραμμάτων οδήγησης, συνιστάται η ενημέρωση (patch) με την τελευταία έκδοση του λειτουργικού συστήματος, ακολουθώντας τις οδηγίες στην τεκμηρίωση λογισμικού ενημέρωσης. Στους Οδηγούς διαμόρφωσης στο CD-ROM θα βρείτε επίσης πληροφορίες σχετικά με τη διαμόρφωση αρχείων συσκευών.



	Απευθείας σύνδεση	Σε δίκτυο
Ultrium 960	Ναι	Απαιτεί προσεκτικό σχεδιασμό, δείτε σελίδα 7
Ultrium 460	Ναι	Ναι
Ultrium 230	Ναι	Ναι

Σχήμα 1: μοντέλα χρήσης

Μοντέλα χρήσης

Ο οδηγός ταινίας είναι εγκατεστημένος σε μια συστοιχία ταινίας (B), η οποία μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε ανεξάρτητο περιβάλλον ή περιβάλλον δικτύου. Η συστοιχία ταινίας θα πρέπει να συνδέεται πάντα απευθείας σε μια υποδοχή σύνδεσης VHD SCSI στο διακομιστή αποθήκευσης (A), όπως φαίνεται στην εικόνα 1.

Προτεινόμενα μοντέλα

Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζονται τα συνιστώμενα μοντέλα χρήσης και δείτε “Βελτιστοποίηση απόδοσης” στη σελίδα 32 όπου παρέχονται πληροφορίες σχετικά με τους παράγοντες που μπορούν να επηρεάσουν την απόδοση.

	Απευθείας σύνδεση, μεμονωμένος server αποθήκευσης	Σε δίκτυο, μεμονωμένος server αποθήκευσης, πολλοί υπολογιστές client
Ultrium 960	Προτείνεται χρήση υποσυστήματος δίσκου RAID	Απαιτεί προσεκτικό σχεδιασμό για τη χρήση των δυνατοτήτων απόδοσης του οδηγού ακόμα και Gigabit Ethernet θα περιορίσει την απόδοση
Ultrium 460	Προτείνεται	Προτείνεται οτιδήποτε λιγότερο από Gigabit Ethernet μπορεί να περιορίσει την απόδοση
Ultrium 230	Προτείνεται	Προτείνεται

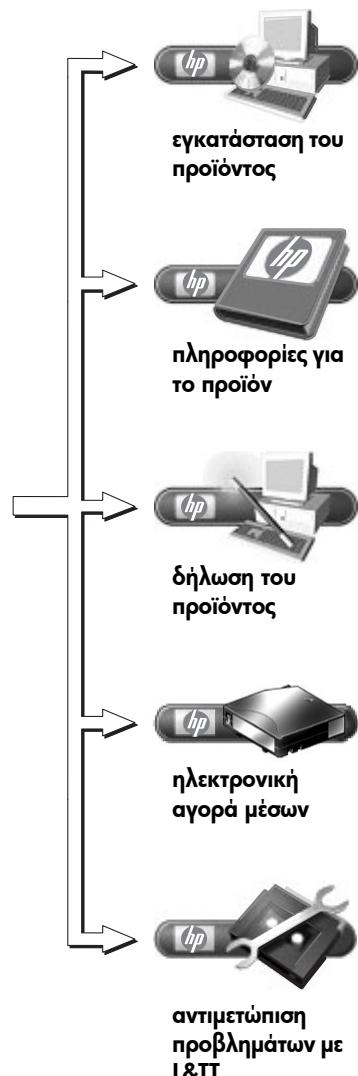
Σημείωση: Για οδηγούς Ultrium 460 και 230 drives, καλό θα ήταν ένα υποσύστημα δίσκου RAID, αλλά ένας μεμονωμένος δίσκος μπορεί να επαρκεί, αν είναι γρήγορος δίσκος, όπως οδηγός 15K RPM, και ανάλογα με τη δυνατότητα συμπίεσης των δεδομένων σας. Μπορείτε να χρησιμοποιήσετε τα εργαλεία αξιολόγησης της απόδοσης που διαθέτουμε, τα οποία είναι διαθέσιμα μεμονωμένα ή ενσωματωμένα στο λογισμικό HP Library & Tape Tools, για να κάνετε έλεγχο της απόδοσης της ταινίας και να δοκιμάσετε αν το υποσύστημα δίσκου μπορεί να παρέχει δεδομένα στη μέγιστη ταχύτητα μεταφοράς. Μπορείτε επίσης να χρησιμοποιήσετε αυτά τα εργαλεία για να ρυθμίσετε την απόδοση επαναφοράς και τη μέγιστη απόδοση της ταινίας με πιο συμπιέσιμα δεδομένα.

πίνακας 1: προτεινόμενα μοντέλα χρήσης

Άλλα μοντέλα

Ο οδηγός ταινίας μπορεί να λειτουργήσει με άλλα μοντέλα χρήσης, όπως μονάδα σύνδεσης δικτύου (NAS) και δίκτυα αποθήκευσης (SAN), αλλά η HP δεν παρέχει σήμερα τεχνική υποστήριξη για την εγκατάσταση και χρήση ανεξάρτητων οδηγών ταινίας Ultrium με αυτές τις αρχιτεκτονικές. Ομοίως, σύνδεση με fibre channel μπορεί να είναι δυνατή, αν προμηθευτείτε και εγκαταστήσετε ένα fibre channel/γέφυρα SCSI, αλλά δεν είναι μια υποστηριζόμενη επιλογή.

Επισκεφθείτε την τοποθεσία www.hp.com/go/connect για τις πιο πρόσφατες υποστηριζόμενες διαμορφώσεις.



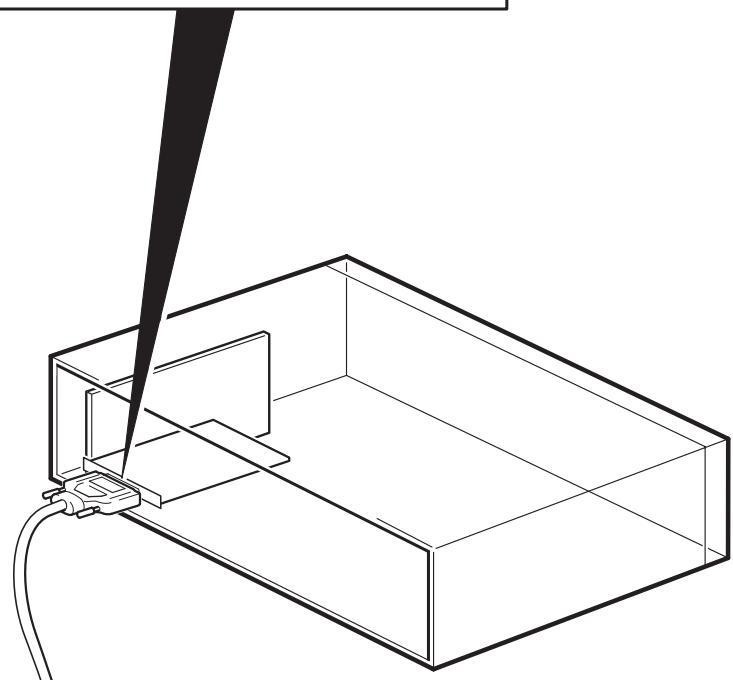
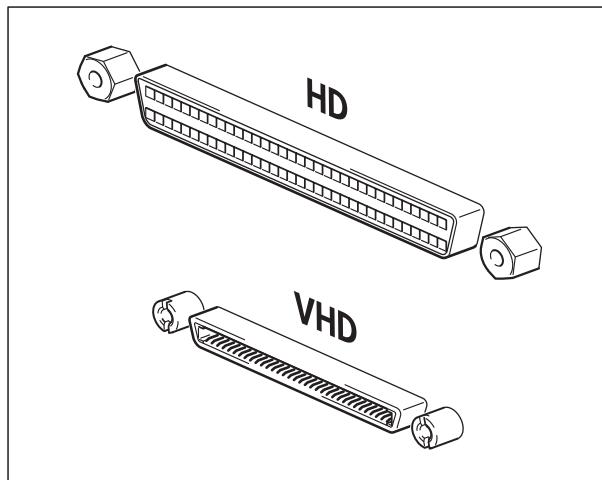
Σχήμα 2: το *HP StorageWorks Tape CD-ROM*

Χρήση του CD-ROM

Το *HP StorageWorks Tape* CD-ROM είναι μια κεντρική πηγή πληροφοριών για τον οδηγό ταινίας με βοηθητικά προγράμματα για να έχετε την καλύτερη απόδοση από τον οδηγό ταινίας.

Χρησιμοποιήστε το *HP StorageWorks Tape* CD-ROM για να ελέγξετε την εγκατάσταση, όπως περιγράφεται σε αυτόν τον οδηγό και για να ελέγξετε και να αντιμετωπίσετε προβλήματα απόδοσης μετά την εγκατάσταση. Σας βοηθάει να:

- Εγκαταστήσετε το προϊόν, το οποίο περιλαμβάνει πρόσβαση σε προγράμματα οδήγησης, έλεγχο εγκατάστασης, καθώς και πληροφορίες και εργαλεία απόδοσης
- Μάθετε πληροφορίες για το προϊόν σας, το οποίο περιλαμβάνει έναν ηλεκτρονικό Οδηγό χρήσης και Οδηγούς διαμόρφωσης *UNIX* και *OpenVMS*.
- Δηλώσετε το προϊόν
- Κάνετε ηλεκτρονική αγορά μέσων
- Αντιμετωπίσετε προβλήματα με το λογισμικό *HP Library & Tape Tools*.

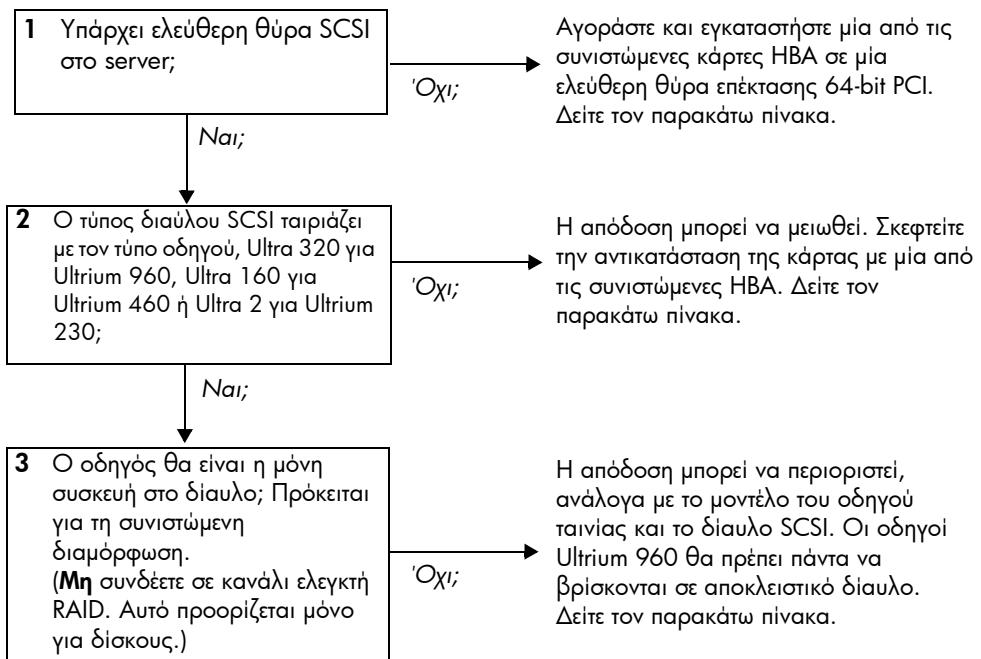


Σχήμα 3: έλεγχος της σύνδεσης SCSI

Βήμα 1: 'Ελεγχος της σύνδεσης SCSI

Χρησιμοποιήστε τις παρακάτω ερωτήσεις για να ελέγξετε τη σύνδεση SCSI. Οι περισσότεροι χρήστες μπορούν να χρησιμοποιήσουν το HP Library & Tape Tools για να ελέγξουν το δίσκο SCSI, δείτε σελίδα 30. Εάν απαντήσετε 'Ναι' σε όλες τις ερωτήσεις, είστε έτοιμοι να εγκαταστήσετε τον οδηγό ταινίας. Εάν απαντήσετε 'Όχι', είναι πιθανόν να απαιτείται η αγορά και εγκατάσταση πρόσθετων στοιχείων.

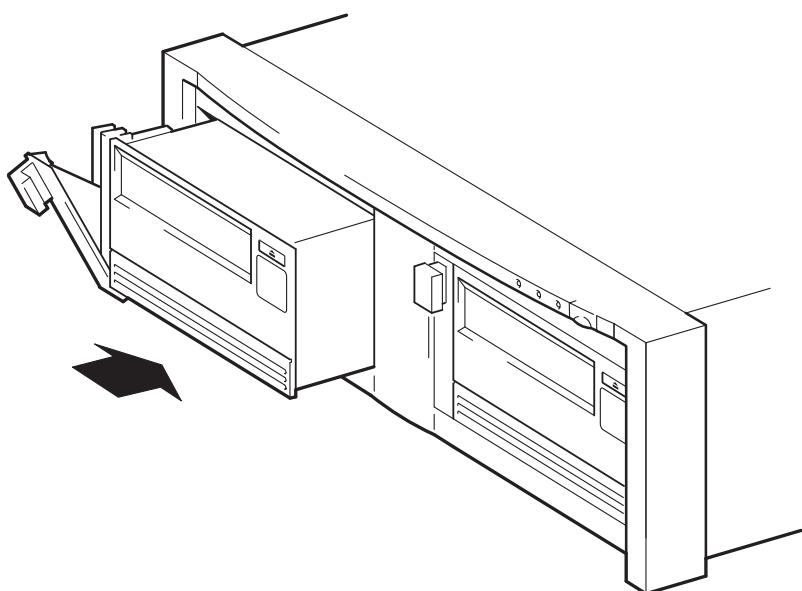
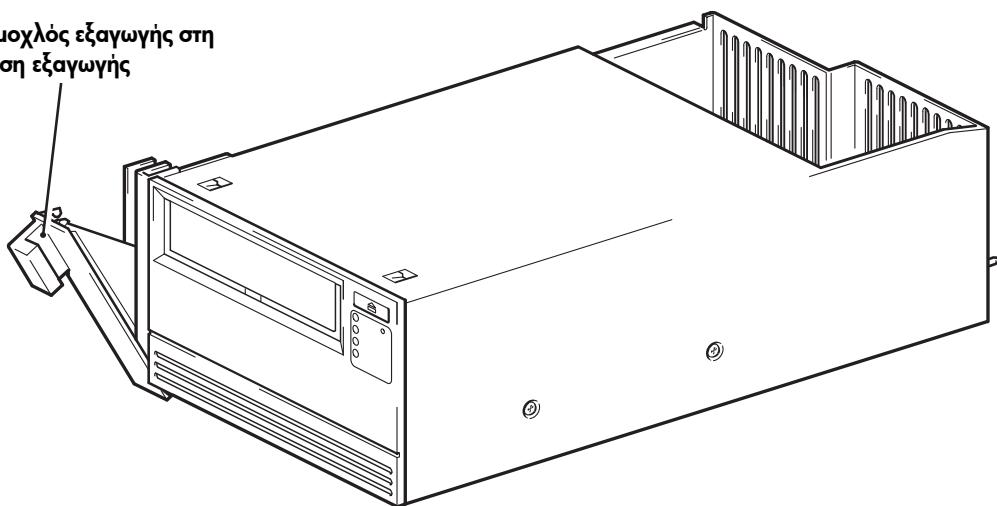
Για λεπτομέρειες προϊόντων, επισκεφτείτε τη διεύθυνση www.hp.com/go/connect.



Τύπος διαύλου SCSI	Ταχύτητα μεταφοράς	Συνιστάται για		
		960	460	230
Ultra 320 LVD	Έως 320 MB/s	Ναι, μόνο ένας οδηγός ανά δίσκο	Ναι, για μέχρι δύο οδηγούς 460 ανά δίσκο	Ναι
Ultra 160 LVD	Έως 160 MB/s	Αποδεκτό	Ναι, μόνο ένας οδηγός ανά δίσκο	Ναι, για μέχρι δύο οδηγούς 230 ανά δίσκο
Ultra 2 LVD	Έως 80 MB/s	Όχι	Αποδεκτό	Ναι, μόνο ένας οδηγός ανά δίσκο
Μονής απόληξης, φαρδύ	Έως 40 MB/s	Όχι	Όχι	Αποδεκτό, αλλά θα περιορίσει την απόδοση.
Μη συνδέετε σε στενό δίσκο SCSI.				
Διαφορικό υψηλής τάσης	Έως 40 MB/s	Όχι. Ο οδηγός δε θα λειτουργήσει και μπορεί να προκληθεί βλάβη στον οδηγό ή τον ελεγκτή		

πίνακας 2: υποστηριζόμενοι τύποι διαύλων SCSI

ο μοχλός εξαγωγής στη θέση εξαγωγής



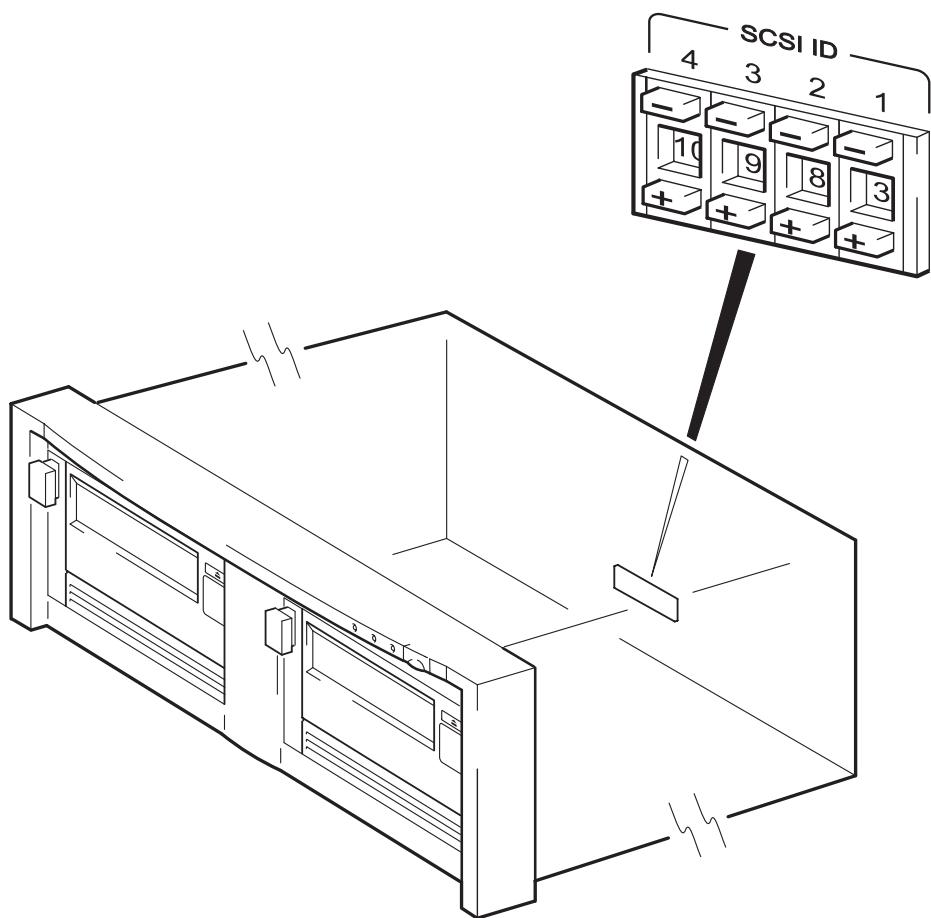
Σχήμα 4: εγκατάσταση του οδηγού

Βήμα 2: Εγκατάσταση του οδηγού

Οι απαιτήσεις εξαερισμού για τον οδηγό ταινίας είναι 6 cfm (0,17m³/λεπτό ή 10,08m³/ώρα) σε περιβάλλον λειτουργίας έως 35 C. Αυτό αυξάνεται σε 8 cfm για περιβάλλον λειτουργίας έως 40 C. Ο εξαερισμός πρέπει να είναι επαρκής τόσο στο εμπρός όσο και στο πίσω μέρος της συστοιχίας ταινιών ώστε να τηρούνται οι παραπάνω τιμές.

- 1 Βεβαιωθείτε ότι ο μοχλός εξαγωγής του οδηγού είναι στη θέση εξαγωγής, όπως εικονίζεται στο σχήμα 4.
- 2 Ανασηκώστε προσεκτικά τον οδηγό.
- 3 Ευθυγραμμίστε το πίσω μέρος του οδηγού με τους οδηγούς στο πλάι της συστοιχίας ταινίας.
- 4 Σπρώξτε τον οδηγό παράλληλα με τους οδηγούς έως ότου οι συνδέσεις στο πίσω μέρος ασφαλίσουν με το περιβλήμα.
- 5 Πιέστε το μοχλό εξαγωγής έως ότου ασφαλίσει τον οδηγό στη θέση του.

Το HP StorageWorks Tape Array 5300 παρέχει επαρκή εξοπλισμό για έως δύο οδηγούς ταινίας πλήρους ύψους (όπως οι οδηγοί HP StorageWorks Ultrium 230, 460 ή 960) ή έως τέσσερις οδηγούς μισού ύψους. Εάν εγκαταστήσετε μόνο έναν οδηγό πλήρους ύψους στη συστοιχία, θα πρέπει να χρησιμοποιήσετε καλύμματα στην κενή θέση. Για λεπτομέρειες σχετικά με την εγκατάσταση των καλυμμάτων, δείτε την τεκμηρίωση της συστοιχίας ταινιών.



Σχήμα 5: ρύθμιση του αναγνωριστικού SCSI

Βήμα 3: Ρύθμιση του αναγνωριστικού SCSI του οδηγού

Για να ρυθμίσετε το αναγνωριστικό SCSI του οδηγού, θα πρέπει να ρυθμίσετε τον κατάλληλο διακόπτη στο πίσω μέρος της συστοιχίας ταινιών. Ο αριθμός των διακοπών αντιστοιχεί στον αριθμό των οδηγών που μπορούν να τοποθετηθούν στη συστοιχία. Σε κάθε οδηγό μπορεί να ανατεθεί οποιοδήποτε αχρησιμοποίητο λογισμικό μεταξύ 0 και 15. Μη χρησιμοποιείτε το αναγνωριστικό 7, το οποίο είναι δεσμευμένο από τον ελεγκτή SCSI ή το αναγνωριστικό 0, το οποίο είναι συνήθως ανατεθειμένο στο δίσκο εκκίνησης.

1 Αποφασίστε ποιο αναγνωριστικό SCSI θα χρησιμοποιήσετε.

Για τα περισσότερα λειτουργικά συστήματα, μπορείτε να εκτελέσετε το λογισμικό HP Library & Tape Tools από το HP StorageWorks Tape CD-ROM για να κάνετε έλεγχο της διαμόρφωσης SCSI του υπολογιστή σας. Με αυτόν τον τρόπο θα βρείτε πληροφορίες για το δίσκο SCSI και το αναγνωριστικό SCSI που χρησιμοποιείται τη δεδομένη στιγμή. Για να το κάνετε αυτό, ενεργοποιήστε την επιλογή 'troubleshoot with L&TT' (αντιμετώπιση προβλημάτων με L&TT) από το μενού του CD-ROM. (Δείτε επίσης σελίδα 30.)

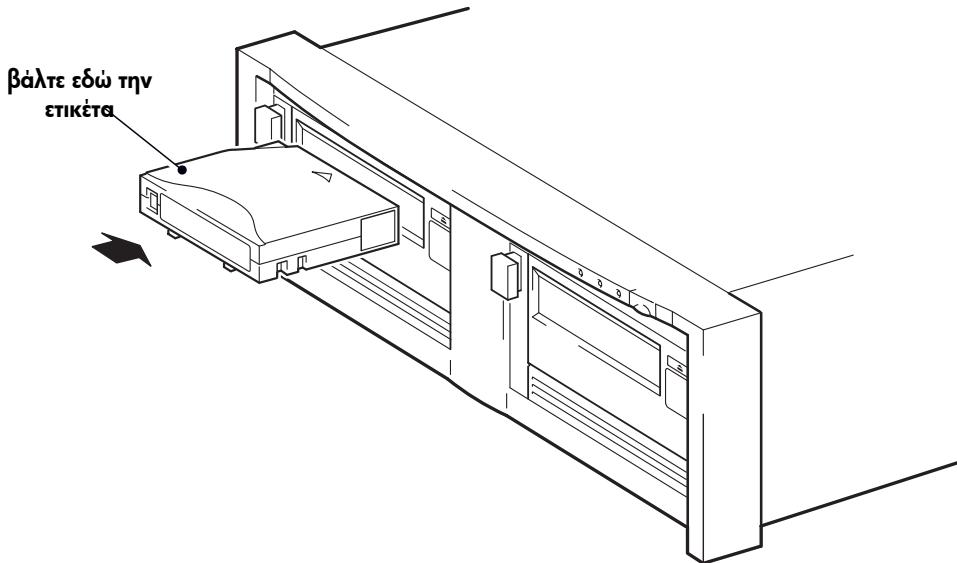
2 Ρυθμίστε τον κατάλληλο διακόπτη. Το σχήμα 5 δείχνει τη διεύθυνση του διακόπτη στο πίσω μέρος του HP StorageWorks Tape Array 5300.

Το HP StorageWorks Tape Array 5300 έχει τέσσερις διακόπτες αναγνωριστικού SCSI για εγκατάσταση μέχρι και τεσσάρων μονάδων οδηγού μισού ύψους. Κατά την εγκατάσταση δύο οδηγών ταινίας HP StorageWorks Ultrium πλήρους ύψους, χρησιμοποιήστε τους μόνο τους διακόπτες αναγνωριστικού SCSI 1 και 2.

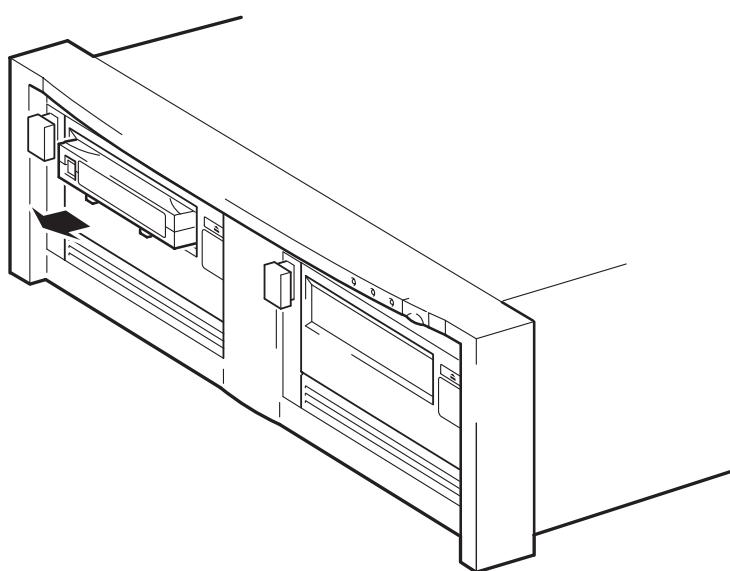
3 Βεβαιωθείτε ότι ένας τερματιστής SCSI έχει συνδεθεί στον κατάλληλος ακροδέκτη SCSI στο πίσω μέρος της συστοιχίας ταινιών.

Μη συνδέτε αλυσιδωτά οδηγούς ταινίας Ultrium 960. Μπορείτε να συνδέσετε αλυσιδωτά μέχρι δύο οδηγούς ταινίας Ultrium 460, αλλά δεν συνιστάται. Αν το κάνετε, εγκαταστήστε τους οδηγούς ταινίας σε ένα δίσκο Ultra 320 SCSI. Ομοίως, μπορείτε να εγκαταστήσετε μέχρι δύο οδηγούς Ultrium 230 σε ένα δίσκο Ultra 160 SCSI. Μην αναμιγνύετε οικογένειες οδηγών..

Εάν συνδέετε αλυσιδωτά συσκευές, βεβαιωθείτε ότι κάθε συσκευή στον ίδιο δίσκο SCSI έχει μοναδικό αναγνωριστικό SCSI. Μη συνδέετε αλυσιδωτά πάνω από δύο συσκευές στον ίδιο δίσκο SCSI και βεβαιωθείτε ότι η τελευταία συσκευή τερματίζεται.



Σχήμα 6α: φόρτωση κασέτας



Σχήμα 6β: αφαίρεση κασέτας

Βήμα 4: Επιβεβαίωση εγκατάστασης

Έλεγχος της λειτουργίας

- 1 Ενεργοποιήστε τη συστοιχία ταινίας και τον server. Ο οδηγός ταινίας θα εκτελέσει τον αυτόματο έλεγχο υλικού, ο οποίος διαρκεί περίπου 5 δευτερόλεπτα. Αν ο αυτόματος έλεγχος περάσει, η πράσινη λυχνία Ready αναβοσβήνει και κατόπιν παραμένει αναμμένη με πράσινο χρώμα. Εάν ο αυτόματος έλεγχος αποτύχει, οι λυχνίες σφάλματος οδηγού και ταινίας αναβοσβήνουν, ενώ οι λυχνίες Ready και Καθαρισμός (ή «Χρήση κασέτας καθαρισμού») είναι σβηστές. Αυτό συνεχίζεται έως ότου ο οδηγός επανεκκινηθεί (reset). Βλέπε “Οι λυχνίες LED κατά τον αυτόματο έλεγχο” στη σελίδα 42 για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τις λυχνίες.

- 2 Εγκατάσταση οδηγών και λογισμικού αντιγράφων ασφαλείας.

Στα συστήματα Windows εμφανίζεται αυτόματα το Hardware Installation wizard (Οδηγός εγκατάστασης υλικού). Συνιστάται να κλείσετε τον οδηγό και να εγκαταστήσετε τα προγράμματα οδήγησης από τη σύνδεση στο HP StorageWorks Tape CD-ROM. Τοποθετήστε το CD-ROM, επιλέξτε “install your product” (εγκατάσταση του προϊόντος) και μετά επιλέξτε “get drivers” (λήψη προγραμμάτων οδήγησης). Για όλα τα λειτουργικά συστήματα βεβαιωθείτε ότι έχετε λάβει οποιεσδήποτε αναβαθμίσεις απαραίτητες για την εφαρμογή αντιγράφων ασφαλείας (δείτε σελίδα 5).

- 3 Βεβαιωθείτε ότι η εγκατάσταση του οδηγού ταινίας έγινε με επιτυχία.

Επιλέξτε “install your product” (εγκατάσταση του προϊόντος) από τη σύνδεση στο HP StorageWorks Tape CD-ROM και, στη συνέχεια, επιλέξτε, “install check” (έλεγχος εγκατάστασης). Για περισσότερες πληροφορίες, δείτε σελίδα 30.

Ο Οδηγός Διαμόρφωσης UNIX στο HP StorageWorks Tape CD-ROM περιγράφει επίσης μία διαδικασία επαλήθευσης.

Σημείωση Αν αντιμετωπίσετε κάποιο πρόβλημα κατά τη διαδικασία επαλήθευσης, ανατρέξτε στην ενότητα “Αντιμετώπιση προβλημάτων” στη σελίδα 34 για βοήθεια στη διάγνωση και επίλυση του προβλήματος.

- 4 Ξεκινήστε μία δοκιμαστική λήψη αντιγράφων ασφαλείας και επαναφορά δεδομένων ώστε να βεβαιωθείτε ότι ο οδηγός μπορεί να γράψει δεδομένα στην ταινία. Για λεπτομερείς οδηγίες, ανατρέξτε στην τεκμηρίωση της εφαρμογής αντιγράφων ασφαλείας. Χρησιμοποιήστε την κενή κασέτα που παρέχεται με τον οδηγό ταινίας. Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τις συνιστώμενες κασέτες, δείτε “Χρήση των κατάλληλων μέσων” στη σελίδα 21.

Για να φορτώσετε μια κασέτα

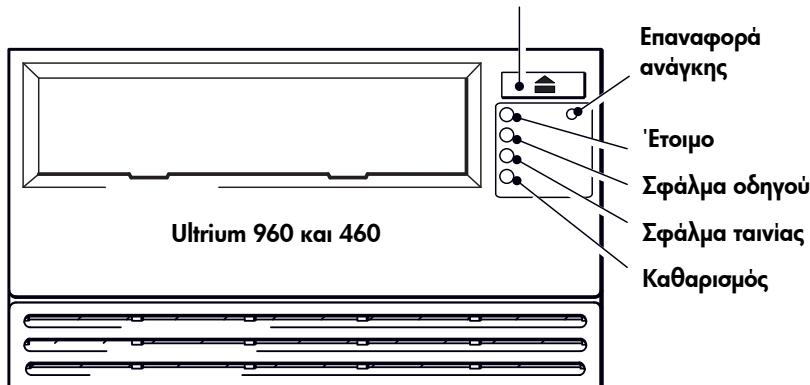
- 1 Τοποθετήστε την κασέτα στην υποδοχή στο εμπρός μέρος του οδηγού με το λευκό βέλος προς τα πάνω και με όψη προς τη θύρα του οδηγού. Ωθήστε ελαφρά μέχρι να πάρει ο οδηγός την κασέτα και να τη φορτώσει. (Βλέπε σχήμα 6a.)
- 2 Η λυχνία Ready αναβοσβήνει πράσινη όταν ο οδηγός εκτελεί τη διαδικασία φόρτωσης. Όταν φορτωθεί η κασέτα, η λυχνία είναι πράσινη χωρίς να αναβοσβήνει.

Για να αφαιρέσετε μια κασέτα

Προσοχή Μην προσπαθήσετε να αφαιρέσετε μια κασέτα πριν αυτή εξαχθεί πλήρως και αποφύγετε να απενεργοποιήσετε τον οδηγό ταινίας κατά τη φόρτωση κασέτας (επειδή η ταινία χάνει το τέντωμα στην κατάσταση απενεργοποίησης).

- 1 Πατήστε το κουμπί εξαγωγής στον μπροστινό πίνακα. (Βλέπε σχήμα 6b.)
- 2 Ο οδηγός ολοκληρώνει τη λειτουργία που βρίσκεται σε εξέλιξη, επαναφέρει την ταινία στην αρχή και εξάγει την κασέτα. Η διαδικασία περιτύλιξης μπορεί να διαρκέσει έως 15 λεπτά. Η λυχνία Ready θα αναβοσβήνει ώστε να υποδείξει ότι η διαδικασία αφαίρεσης είναι ακόμα σε εξέλιξη.

Κουμπί εξαγωγής

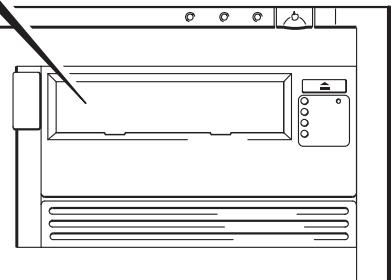


Μοχλός εξαγωγής

Κουμπί

Ultrium 230

Επαναφορά ανάγκης



Σχήμα 7: στοιχεία ελέγχου και ενδείξεις του οδηγού ταινίας

Ο οδηγός ταινίας HP StorageWorks Ultrium

Ο οδηγός ταινίας Ultrium διαθέτει τέσσερις λυχνίες LED (light emitting diodes) στο μπροστινό πίνακα, οι οποίες υποδεικνύουν την κατάσταση του οδηγού. Αυτές οι λυχνίες παρέχουν χρήσιμες πληροφορίες αντιμετώπισης προβλημάτων, δείτε επίσης "Κατανόηση των λυχνιών LED" στη σελίδα 42. Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τη χρήση του κουμπιού εξαγωγής σε κανονική λειτουργία, δείτε σελίδα 17 ενώ για λεπτομέρειες σχετικά με την αναγκαστική εξαγωγή και την επαναφορά ανάγκης, δείτε σελίδα 46.

Λυχνίες μπροστινού πίνακα

Υπάρχουν τέσσερις λυχνίες όπως απεικονίζονται στο διάγραμμα. (Βλέπε Σχήματα 7.)

Ready (επάνω, πράσινη)

- Αναμμένη: ο οδηγός είναι έτοιμος για χρήση
- Σβηστή: ο οδηγός δεν τροφοδοτείται ή υπάρχει βλάβη κατά τον αυτόματα έλεγχο
- Αναβοσβήνει: ο οδηγός εκτελεί λειτουργία
- Μοτίβο με επαναλαμβανόμενο αναβοσβήμα: ο οδηγός είναι σε λειτουργία OBDR

Σφάλμα οδηγού (δεύτερη, πορτοκαλί)

- Σβηστή: δεν εντοπίστηκε σφάλμα
- Αναβοσβήνει: ο μηχανισμός του οδηγού εντόπισε σφάλμα στο υλικό.

Σφάλμα ταινίας (τρίτη, πορτοκαλί)

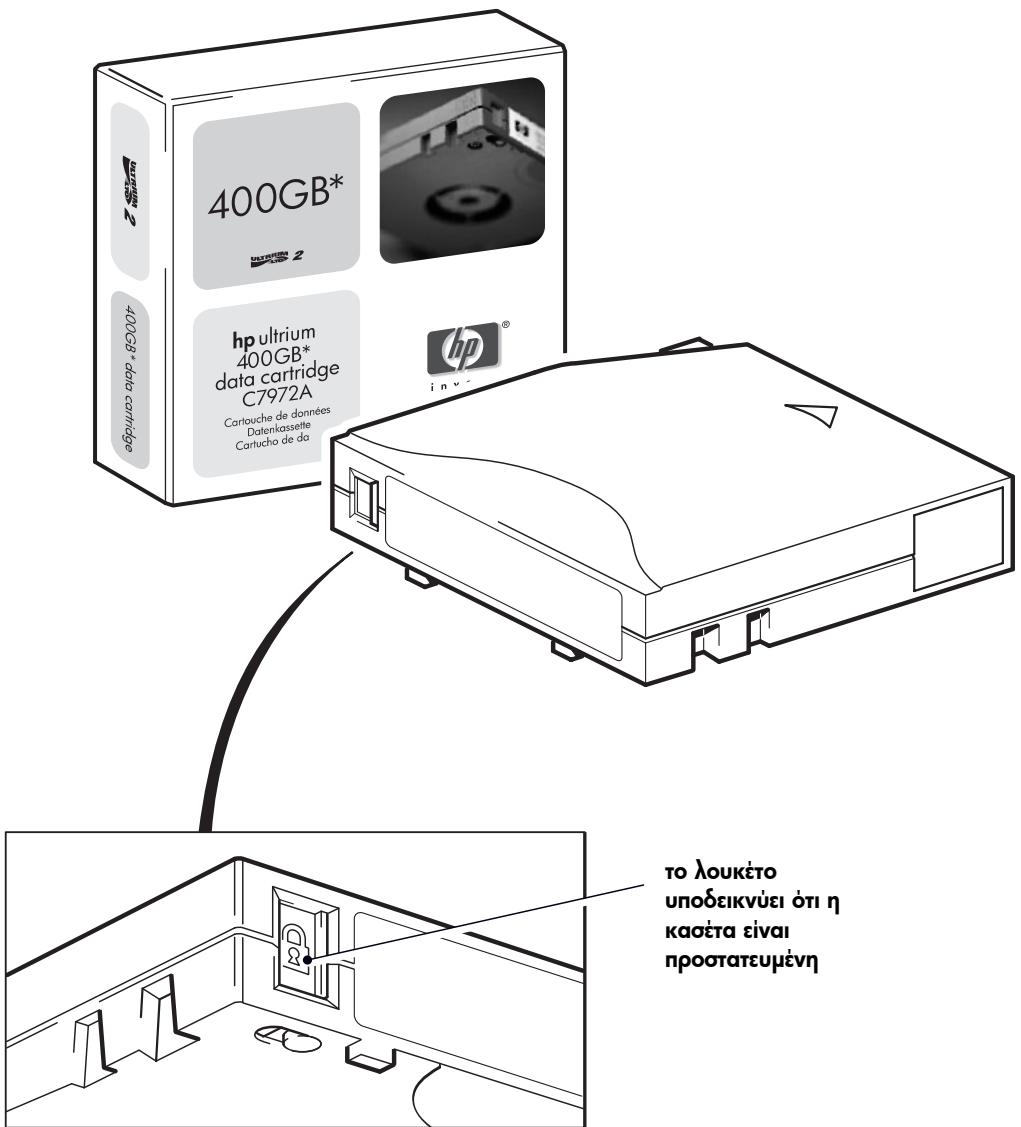
- Σβηστή: δεν εντοπίστηκε σφάλμα
- Αναβοσβήνει: η ταινία μέσα στον οδηγό είναι ελαπτωματική. Η λυχνία αυτή μπορεί να ανάψει για διάφορους λόγους, όλοι όμως σχετίζονται με κάποιο σφάλμα της ταινίας, όπως η μη αναγνώσιμη μνήμη της κασέτας ή μη υποστηριζόμενη ταινία. Μη χρησιμοποιήστε την κασέτα, αντικαταστήστε την. Η λυχνία θα σβήσει μόλις ζεκινήσει η φόρτωση της ταινίας.

Καθαρισμός (Ultrium 960 και 460) ή Χρήση κασέτας καθαρισμού (Ultrium 230) - κάτω, πορτοκαλί

- Αναμμένη: χρησιμοποιείται κασέτα καθαρισμού
- Σβηστή: δεν απαιτείται καθαρισμός
- Αναβοσβήνει: απαιτείται καθαρισμός

Χαρακτηριστικά προσπελασμότητας

Ο εμπρός πίνακας του οδηγού ταινίας HP StorageWorks Ultrium 960 και 460 έχει σχεδιαστεί με στόχο την αυξημένη προσπελασμότητα για άτομα με ειδικές ανάγκες. Σε αυτά περιλαμβάνονται επικέτες με μεγαλύτερες γραμματοσειρές για τις λυχνίες κατάστασης και κουμπιά εξαγωγής που έχει σχεδιαστεί με στόχο την ευκολία χρήσης.



Σχήμα 8: κασέτες με προστασία εγγραφής

Χρήση των κατάλληλων μέσων

Για καλύτερη απόδοση, σας συνιστούμε τη χρήση μέσων HP. Μπορείτε να παραγγείλετε online:

www.hp.com/go/storagemedia/ultrium.

Κασέτες δεδομένων

Οι οδηγοί ταινίας HP StorageWorks Ultrium χρησιμοποιούν κασέτες Ultrium. Πρόκειται για κασέτες με ένα καρούλι οι οποίες ταιριάζουν στον τύπο του οδηγού και έχουν βελτιστοποιηθεί για υψηλή χωρητικότητα, απόδοση και αξιοπιστία. Τα συμβατά μέσα αναγνωρίζονται από το λογότυπο Ultrium, το οποίο είναι το ίδιο με το λογότυπο στο εμπρός μέρος της μονάδας. Μη χρησιμοποιείτε κασέτες άλλου τύπου με τον οδηγό, ενώ επίσης μη χρησιμοποιείτε κασέτες Ultrium σε οδηγούς άλλου τύπου.

Για βελτιστη απόδοση, να χρησιμοποιείτε πάντα μια κασέτα δεδομένων που ταιριάζει με τις προδιαγραφές του οδηγού ταινίας, (δείτε Πίνακας 3). Οι χαμηλότερες προδιαγραφές θα έχουν μικρότερη ταχύτητα μεταφοράς και ίσως να μην υποστηρίζουν δραστηριότητες εγγραφής, ενώ οι υψηλότερες προδιαγραφές δεν θα υποστηρίζουν ανάγνωση ή εγγραφή. Συνιστούμε:

- Κασέτες ταινίας Ultrium 800 GB* (C7973A) και Ultrium 800 GB* WORM για χρήση με οδηγούς ταινίας Ultrium 960.
- Κασέτες ταινίας Ultrium 400 GB* (C7972A) για χρήση με οδηγούς ταινίας Ultrium 460.
- Κασέτες ταινίας Ultrium 200 GB* (C7971A) για χρήση με οδηγούς ταινίας Ultrium 230.

* Όλα τα μεγέθη προϋποθέτουν συμπίεση 2:1.

	Οδηγοί Ultrium 960	Οδηγοί Ultrium 460	Οδηγοί Ultrium 230
Τύπος κασέτας			
Ultrium 800 GB*	Εγγραφή και ανάγνωση	'Οχι	'Οχι
Ultrium WORM 800 GB*	Εγγραφή μία φορά, ανάγνωση πολλές φορές	'Οχι	'Οχι
Ultrium 400 GB*	Εγγραφή και ανάγνωση	Εγγραφή και ανάγνωση	'Οχι
Ultrium 200 GB*	Μόνο ανάγνωση	Εγγραφή και ανάγνωση	Εγγραφή και ανάγνωση

πίνακας 3: Κασέτα δεδομένων Ultrium και HP StorageWorks συμβατότητα οδηγού ταινίας Ultrium

Κασέτες δεδομένων WORM

Ο οδηγός ταινίας HP Ultrium StorageWorks 960 περιλαμβάνει υποστήριζη για επανεγγράψιμες και WORM κασέτες δεδομένων. Οι κασέτες δεδομένων μίας εγγραφής, πολλαπλής εγγραφής (WORM) παρέχουν βελτιωμένο επίπεδο ασφάλειας δεδομένων από τυχαία ή κακόβουλη παραποίηση των δεδομένων στην κασέτα ταινίας. Η κασέτα ταινίας WORM μπορεί να προσαρτηθεί ώστε να μεγιστοποιηθεί η πλήρης χωρητικότητα της κασέτας ταινίας, αλλά ο χρήστης δεν θα μπορεί να σβήσει ή να αντικαταστήσει τα δεδομένα της

κασέτας. Οι κασέτες δεδομένων WORM προσδιορίζονται ευκρινώς από το διακριτικό, δύο τόνων χρώμα της κασέτας.

Για να ελέγξετε αν η εφαρμογή λογισμικού δημιουργίας αντιγράφων ασφαλείας ή αρχειοθέτησης υποστηρίζει τανίες WORM, ανατρέξτε στην παρακάτω τοποθεσία web: www.hp.com/go/connect.

Για πληροφορίες σχετικά με τον τρόπο που η μονάδα ταινίας HP StorageWorks 960 και η κασέτα WORM μπορούν να βοηθήσουν την επιχείρησή σας να ανταποκριθεί στις απαιτήσεις της διαχείρισης του κύκλου ζωής των πληροφοριών και της συμβατότητας ρυθμιστικών κανόνων, ανατρέξτε στο Κέντρο Υποστήριξης Επιχειρήσεων της HP στη διεύθυνση: www.hp.com.

Κασέτες με προστασία εγγραφής

Εάν θέλετε να προστατέψετε τα δεδομένα μιας κασέτας ώστε να μην είναι δυνατό να τροποποιηθούν ή να αντικατασταθούν, μπορείτε να ορίσετε προστασία εγγραφής για την κασέτα.

Πριν αλλάξετε την προστασία από εγγραφή, αφαιρείτε πάντα την κασέτα από τον οδηγό.

- Για να προστατεύσετε μία κασέτα από εγγραφή, μετακινήστε το κόκκινο αυτάκι δίπλα στην επικέτα στην πίσω πλευρά της κασέτας έτσι ώστε να κλείσει το κενό. Προσέξτε το λουκέτο πάνω στο αυτάκι που υποδεικνύει ότι η κασέτα προστατεύεται.
- Για να επιτρέψετε την εγγραφή μίας κασέτας, πριν τη φορτώσετε στον οδηγό, μετακινήστε το κόκκινο αυτάκι προς τα πίσω έτσι ώστε το κενό να είναι ανοικτό. Το Σχήμα 8 απεικονίζει τη θέση της ασφάλειας προστασίας εγγραφής.

Η προστασία εγγραφής δεν αποτέλεσε τη διαγραφή μιας κασέτας από συνολική διαγραφή ή απομαγνητισμό. **Μην εκτελείτε συνολική διαγραφή σε κασέτες μορφής Ultrium.** Με αυτό τον τρόπο καταστρέφονται προεγγεγραμμένες πληροφορίες και η κασέτα δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί.

Κασέτες καθαρισμού

Με τους οδηγούς ταινίας HP StorageWorks Ultrium, θα πρέπει να χρησιμοποιείτε κασέτες καθαρισμού Ultrium καθώς άλλες κασέτες δεν φορτώνονται. Συνιστούμε την κασέτα καθαρισμού HP Ultrium universal (δείτε τον πίνακα 4). Σε αντίθεση με κασέτες καθαρισμού Generation 1 Ultrium, η πορτοκαλί κασέτα καθαρισμού Ultrium Universal έχει σχεδιαστεί ώστε να λειτουργεί με οποιονδήποτε Ultrium-συμβατό οδηγό. Μη χρησιμοποιείτε κασέτες άλλου τύπου με τον οδηγό, ενώ επίσης μη χρησιμοποιείτε κασέτες Ultrium σε οδηγούς άλλου τύπου.

Τύπος κασέτας	Συνιστώμενη κασέτα	Άλλες επιλογές
Καθαρισμός	Κασέτα καθαρισμού HP Ultrium Universal C7978A (Πορτοκαλί)	Κασέτα HP Ultrium 1 C7979A (Μπλε). Μη χρησιμοποιείτε άλλες κασέτες Ultrium 1 (IBM/Seagate).

πίνακας 4: συμβατότητα κασέτας καθαρισμού

Για να καθαρίσετε τον οδηγό ταινίας

HP StorageWorks Ultrium οι οδηγοί ταινίας δεν χρειάζονται τακτικό καθαρισμό. Με κάθε οδηγό ταινίας παρέχεται μία κασέτα καθαρισμού Ultrium, η οποία θα πρέπει να χρησιμοποιείται μόνον όταν η πορτοκαλί λυχνία Καθαρισμός (Ultrium 960 και 460) ή «Χρήση κασέτας καθαρισμού» (Ultrium 230) αναβοσβήνει.

- 1 Εισαγάγετε την κασέτα καθαρισμού Ultrium.
- 2 Ο οδηγός θα εκτελέσει τον κύκλο καθαρισμού και θα εξάγει την κασέτα με την ολοκλήρωση του

καθαρισμού (που μπορεί να διαρκέσει έως 5 λεπτά). Κατά τον κύκλο καθαρισμού, η πορτοκαλί λυχνία Καθαρισμός (Ultrium 960 και 460) ή «Χρήση κασέτας καθαρισμού» (Ultrium 230) θα είναι αναμμένη, ενώ η πράσινη λυχνία Ready θα αναβοσβήνει.

Κάθε κασέτα καθαρισμού HP Ultrium μπορείτε να τη χρησιμοποιείτε μέχρι 50 φορές με τους οδηγούς ταινίας Ultrium 960 και Ultrium 460 και μέχρι 15 φορές με τους οδηγούς ταινίας Ultrium 230. (Οι κασέτες καθαρισμού HP Ultrium 1 μπορούν να χρησιμοποιηθούν μέχρι 15 φορές με οποιονδήποτε οδηγό ταινίας.) Εάν ο οδηγός εξαγάγει την κασέτα καθαρισμού αμέσως με τη λυχνία σφάλματος ταινίας αναμμένη, η χρήση της κασέτας έχει ληξι.

Φροντίδα των κασετών

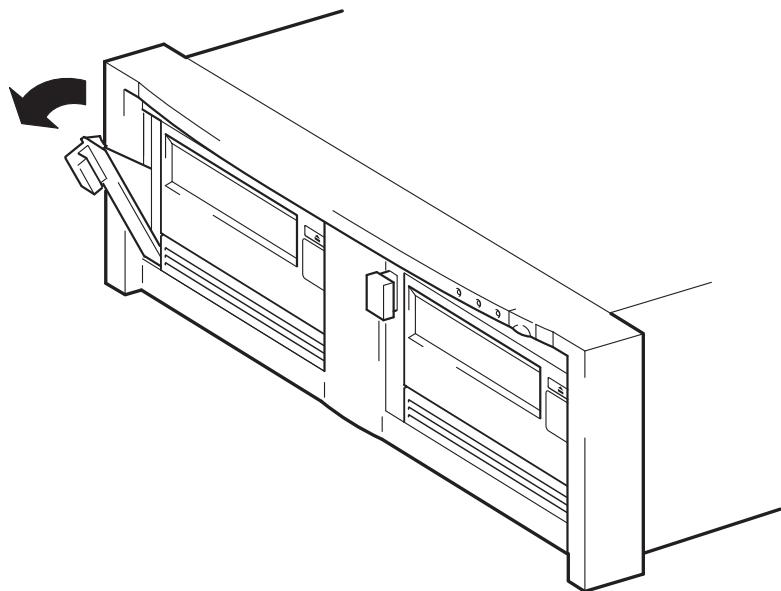
Είναι σημαντικό να φροντίζετε τα μέσα της HP και να τηρείτε τις συνιστώμενες οδηγίες. Δείτε “Συντήρηση κασετών” στη σελίδα 46.

Δήλωση του οδηγού ταινίας

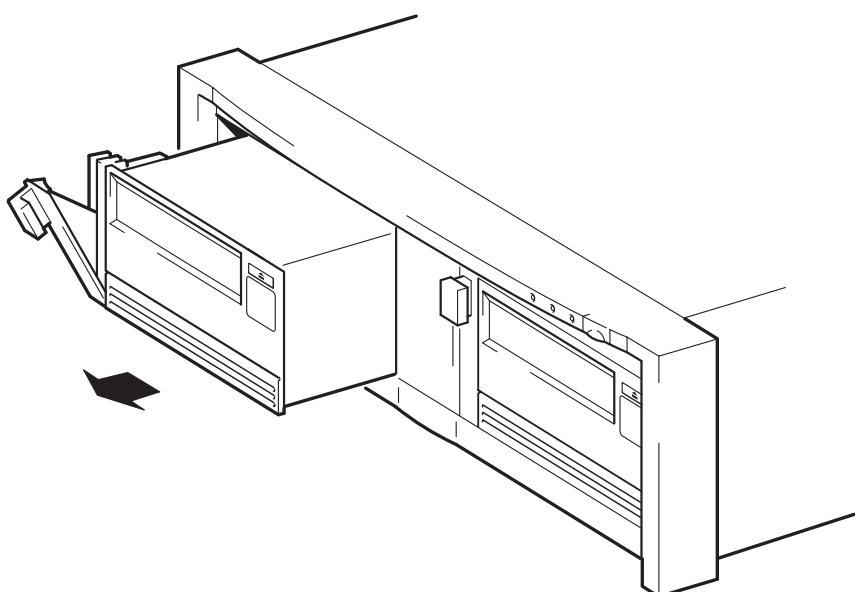
Όταν εγκαταστήσετε και ελέγχετε τον οδηγό ταινίας HP StorageWorks Ultrium, αφιερώστε μερικά λεπτά για να δηλώσετε το προϊόν σας. Μπορείτε να το δηλώσετε μέσω του web: www.register.hp.com.

Για να είναι πλήρης η δήλωση, υπάρχουν ορισμένες υποχρεωτικές ερωτήσεις στην ηλεκτρονική φόρμα. Κάποιες άλλες ερωτήσεις είναι προαιρετικές. Ωστόσο, όσο περισσότερα πεδία συμπληρώσετε, τόσο καλύτερα θα μπορέσουμε να καλύψουμε τις ανάγκες σας.

Σημείωση Η HP και οι θυγατρικές της δεσμεύονται ως προς το σεβασμό και την προστασία της ιδιωτικής σας ζωής. Για περισσότερες πληροφορίες, επισκεφθείτε την τοποθεσία μας στο World Wide Web (www.hp.com) και επιλέξτε το “Privacy Statement” (Δήλωση περί απορρήτου).



Σχήμα 9α: τράβηγμα του μοχλού εξαγωγής



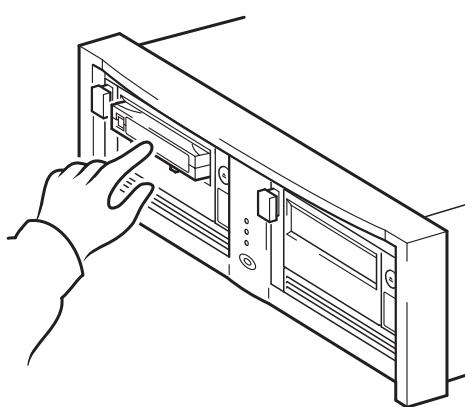
Σχήμα 9β: αφαίρεση του οδηγού

Αντικατάσταση του οδηγού

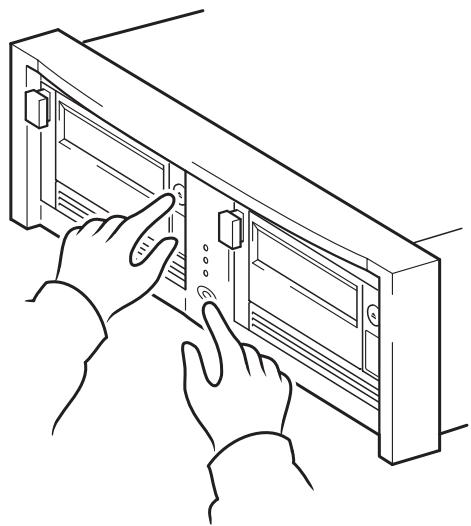
Οι αποσπώμενοι οδηγοί HP StorageWorks Ultrium μπορούν να αφαιρεθούν και αντικατασταθούν χωρίς απενεργοποίηση της συστοιχίας ταινιών. Ωστόσο, είναι χρήσιμο να γνωρίζετε τα εξής:

- Αν όλοι οι οδηγοί της συστοιχίας ταινιών είναι ενεργοποιημένοι κατά την εκκίνηση του συστήματος, τότε ο κεντρικός υπολογιστής θα τους αναγνωρίσει. Μπορείτε να αφαιρέσετε οποιονδήποτε από τους οδηγούς και να τον αντικαταστήσετε με κάποιον άλλο, αρκεί να μην υπάρχει δραστηριότητα στο δίσκο.
- Μην αφαιρείτε ή προσθέτετε ένα οδηγό από το/στο δίσκο αν οι ήδη συνδεδεμένοι σε αυτό οδηγοί βρίσκονται σε λειτουργία, για παράδειγμα, ενώ δημιουργούνται αντίγραφα ασφαλείας ή επαναφέρουν δεδομένα. Πριν αφαιρέσετε ή προσθέτετε ένα οδηγό, περιμένετε να σταματήσει η δραστηριότητα στο δίσκο.
- Σε περίπτωση που κάποιος οδηγός δεν είναι ενεργοποιημένος ή τοποθετηθεί σε μια κενή θέση μετά από την ενεργοποίηση του συστήματος, τότε, προκειμένου ο κεντρικός υπολογιστής να αναγνωρίσει τον οδηγό, θα πρέπει να γίνει επανεκκίνηση του συστήματος.
- Τα αναγνωριστικά SCSI ελέγχονται από τη συστοιχία ταινιών και όχι από τους ίδιους τους οδηγούς. Επομένως, αφαιρώντας έναν οδηγό και αντικαθιστώντας τον με κάποιον άλλο, το αναγνωριστικό δεν αλλάζει.

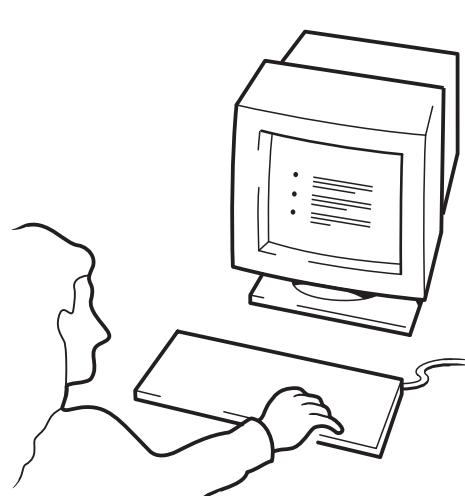
- 1 Τραβήξτε το μοχλό εξαγωγής του οδηγού που θέλετε να αντικαταστήσετε και φέρτε τον στη θέση εξαγωγής. (Βλέπε Σχήμα 9α.)
- 2 Χρησιμοποιώντας το μοχλό εξαγωγής, τραβήξτε τον οδηγό προσεκτικά και σταθερά από τη συστοιχία ταινιών. (Δείτε το Σχήμα 9β.)
- 3 Για να τοποθετήσετε έναν άλλο οδηγό, ακολουθήστε τις οδηγίες της ενότητας “Βήμα 2: Εγκατάσταση του οδηγού” στη σελίδα 13.



Σχήμα 10α: χρήση HP OBDR, βήμα 1



Σχήμα 10β: χρήση HP OBDR, βήμα 2



Σχήμα 10γ: χρήση HP OBDR, βήμα 3

Χρήση της λειτουργίας HP OBDR

Συμβατότητα

Η αποκατάσταση ολέθριου σφάλματος με το πάτημα του κουμπιού "HP One-Button Disaster Recovery" είναι μία τυποποιημένη λειτουργία που διαθέτουν όλοι οι οδηγοί ταινίας HP StorageWorks Ultrium. Ωστόσο, μπορεί να χρησιμοποιηθεί μόνο με συγκεκριμένες διαμορφώσεις και, παρόλο που μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε δικτυακό περιβάλλον, θα αποκαταστήσει μόνο τον server στον οποίο ο οδηγός ταινίας είναι απευθείας συνδεδεμένος.

Για να ελέγξετε αν το σύστημά σας (υλικό, λειτουργικό σύστημα και λογισμικό δημιουργίας εφεδρικών αντιγράφων) είναι συμβατό με τη λειτουργία OBDR, ανατρέξτε στην τοποθεσία της HP στο World Wide Web www.hp.com/go/connect.

Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τα πλεονεκτήματα της λειτουργίας OBDR και τα πιο πρόσφατα χαρακτηριστικά, ανατρέξτε στην τοποθεσία World Wide Web www.hp.com/go/obdr.

Σημείωση Η λειτουργία HP OBDR δεν μπορεί να εφαρμοστεί σε HP-UX και σε άλλα λειτουργικά συστήματα UNIX που δεν στηρίζονται σε τεχνολογία Intel και δεν είναι συμβατή με συστήματα Solaris τεχνολογίας Intel. Η HP OBDR υποστηρίζεται σε server με ελεγκτή RAID εάν ο οδηγός ταινίας είναι συνδεδεμένος απευθείας στην κάρτα (HBA).

Ακόμη και αν το σύστημά σας δεν υποστηρίζει τη λειτουργία HP One-Button Disaster Recovery, θα είστε σε θέση να χρησιμοποιήσετε κανονικά τον οδηγό ταινίας για δημιουργία αντιγράφων ασφαλείας και επαναφορά δεδομένων. Ωστόσο, δεν πρέπει να παραλείπετε τη δημιουργία ενός ξεχωριστού σετ δισκετών επείγουσας αποκατάστασης του λειτουργικού σας συστήματος, κάθε φορά που αλλάζετε τη διαμόρφωσή του.

Τι κάνει η λειτουργία HP OBDR;

Χρησιμοποιώντας μόνο τον οδηγό ταινίας και την πιο πρόσφατη κασέτα εφεδρικών αντιγράφων, η λειτουργία HP OBDR παρέχει δυνατότητα αποκατάστασης του συστήματος μετά από τους εξής τύπους ολέθριων σφαλμάτων:

- Βλάβες του σκληρού δίσκου, με την προϋπόθεση ο νέος δίσκος να έχει το ίδιο ή μεγαλύτερο μέγεθος από τον αρχικό και να χρησιμοποιεί την ίδια διασύνδεση (για παράδειγμα, αντικατάσταση ενός σκληρού δίσκου SCSI με έναν άλλο δίσκο SCSI)
- Βλάβες υλικού εξοπλισμού, όπου ο server αντικαθίσταται από ένα **όμοιο εξάρτημα**
- Καταστροφή αρχείων λόγω σφάλματος του λειτουργικού συστήματος
- Καταστροφή αρχείων λόγω σφάλματος του λογισμικού μιας εφαρμογής
- Ιούς που εμποδίζουν τη σωστή εκκίνηση του συστήματος
- Σφάλματα του χρήστη που εμποδίζουν τη σωστή εκκίνηση του συστήματος

Όταν εκτελείτε τη λειτουργία HP One-Button Disaster Recovery, ο οδηγός ταινίας κάνει τα εξής:

- 1 Εισέρχεται σε μια ειδική κατάσταση λειτουργίας αποκατάστασης ολέθριων σφαλμάτων, η οποία του δίνει τη δυνατότητα να επαναφέρει το λειτουργικό σας σύστημα και να κάνει επανεκκίνηση. Λειτουργεί ως CD-ROM με δυνατότητα εκκίνησης. (Η ικανότητα εκκίνησης του συστήματός σας από το CD-ROM συνήθως είναι ενεργοποιημένη ως προεπιλογή. Αν έχετε αλλάξει αυτή τη ρύθμιση, θα πρέπει να την ενεργοποιήσετε εκ νέου. Για περισσότερες πληροφορίες ανατρέξτε στο εγχειρίδιο του BIOS του συστήματός σας.)
- 2 Επιστρέφει σε κανονική κατάσταση λειτουργίας οδηγού ταινίας και επαναφέρει τα δεδομένα.

Απομακρυσμένη ανάκτηση από καταστροφή (μόνο ProLiant servers)

Το HP Remote Insight Lights-Out Edition (RILOE) στους ProLiant servers δίνει στο διαχειριστή συστημάτων τη δυνατότητα να ανακτήσει πλήρως έναν server που έπιασε βλάβη σε απομακρυσμένη τοποθεσία χωρίς να πρέπει να μεταβεί επιτόπου. Το επιτόπου τεχνικό προσωπικό πρέπει απλά να τοποθετήσει την κασέτα εκκίνησης στον οδηγό ταινίας όταν αυτό ζητηθεί από το διαχειριστή.

Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τη χρήση αυτής της λειτουργίας και τη συμβατότητα, ανατρέξτε στην τοποθεσία web HP OBDR στη διεύθυνση www.hp.com/go/obdr.

Έλεγχος συμβατότητας

Σας συνιστούμε να εκτελέσετε μία πλήρη αποκατάσταση αμέσως μετά την εγκατάσταση – και αν είναι εφικτό, σε έναν κενό σκληρό δίσκο. Εάν δεν έχετε έναν κενό σκληρό δίσκο και δεν θέλετε να αντικαταστήσετε το σύστημά σας, μπορείτε να ακυρώσετε τη διαδικασία αποκατάστασης στο βήμα 3 της παρακάτω διαδικασίας.

Ανατρέξτε στην τοποθεσία web (www.hp.com/go/connect) για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τις κατάλληλες εφαρμογές αντιγράφων ασφαλείας.

Εκτέλεση της λειτουργίας HP OBDR

Το HP OBDR μπορεί να χρησιμοποιηθεί μόνο με εφαρμογές αντιγράφων ασφαλείας που υποστηρίζουν τη λειτουργία one-button disaster recovery ενώ οι μέθοδοι χρήσης του OBDR θα διαφέρουν από λογισμικό σε λογισμικό.

Ανατρέξτε στην τοποθεσία στο World Wide Web (www.hp.com/go/obdr) για τις πιο πρόσφατες πληροφορίες σχετικά με αναβαθμίσεις firmware και την αντιμετώπιση προβλημάτων, πριν χρησιμοποιήσετε τη λειτουργία HP OBDR.

- Τοποθετήστε την πιο πρόσφατη κασέτα εκκίνησης στον οδηγό ταινίας στον οποίο έχετε αναθέσει το HP OBDR (δείτε σχήμα 10α). Η κασέτα πρέπει να έχει εγγραφεί με μια εφαρμογή αντιγράφων ασφαλείας που γράφει δεδομένα στην ταινία σε μορφή CD-ROM.
- Κρατήστε πατημένο το κουμπί εξαγωγής του οδηγού ταινίας. Αν κρατάτε πατημένο το κουμπί εξαγωγής, ενεργοποιήστε τη συστοιχία ταινίας του και τον του server (δείτε Σχήμα 10β). Ενεργοποιείτε η διαδικασία HP One-Button Disaster Recovery. Αφήστε το κουμπί μόλις αρχίσουν να αναβοσβήνουν οι λυχνία Ready του μπροστινού πίνακα δηλώνοντας την εκτέλεση της διαδικασίας OBDR. Υπάρχει επαναλαμβανόμενο μοτίβο από: αναβόσβημα-σταθερό-αναβόσβημα.

Συντόμευση πληκτρολογίου για HP ProLiant servers

Δε χρειάζεται να πατήσετε το κουμπί εξαγωγής. Απλά ενεργοποιήστε τον server και πατήστε το πλήκτρο [F8] κατά τον αυτόματο έλεγχο Power On Self Test (POST). Αυτό ειδοποιεί το OBDR να επαναφέρει το σύστημά σας. Για περισσότερες πληροφορίες και συγκεκριμένες οδηγίες, ανατρέξτε στην τοποθεσία World Wide Web: www.hp.com/go/obdr.

- Ακολουθήστε τις οδηγίες στην οθόνη για να ρυθμίσετε το λειτουργικό σύστημα (βλέπε σχήμα γ). (Αυτό διαφέρει ανάλογα με το λογισμικό αντιγράφων ασφαλείας.) Συνήθως, μπορείτε να δεχτείτε τις προεπιλεγμένες απαντήσεις σε όλα τα μηνύματα, για παράδειγμα πατώντας μόνο <Enter>.
- Στην κατάσταση λειτουργίας OBDR οι λυχνίες αναβοσβήνουν (όπως περιγράφεται στο βήμα 1)

ενόσω ο οδηγός ταινίας αποκαθιστά το λειτουργικό σας σύστημα σε κατάσταση από την οποία μπορεί να εκτελεστεί κανονική επαναφορά δεδομένων.

5 'Όταν ρυθμιστεί το λειτουργικό σύστημα και γίνει επανεκκίνηση, η λυχνία που δηλώνει ετοιμότητα του οδηγού ταινίας εμφανίζει σταθερά πράσινο χρώμα και μπορείτε, αν θέλετε, να αφαιρέσετε την κασέτα αντιγράφων ασφαλείας. Τώρα είστε έτοιμοι να εκτελέσετε μια κανονική επαναφορά δεδομένων. Ακολουθήστε την κανονική διαδικασία της εφαρμογής επαναφοράς δεδομένων την οποία χρησιμοποιείτε.

Αν η επαναφορά αποτύχει

Αν για κάποιο λόγο η επαναφορά αποτύχει, ανατρέξτε στην τοποθεσία στο World Wide Web (www.hp.com/support/obdr) για αναλυτικές πληροφορίες σχετικά με την αντιμετώπιση προβλημάτων.

Διαγνωστικά εργαλεία

HP Library & Tape Tools

Το λογισμικό HP StorageWorks Library & Tape Tools είναι το προτεινόμενο εργαλείο διάγνωσης και υποστήριξης για το προϊόν αποθήκευσης ταινίας της HP. Είναι διαθέσιμο στο CD που συνοδεύει το προϊόν ή ως δωρεάν λήψη από την τοποθεσία της HP στο web. Υποστηρίζεται σε όλα σχεδόν τα κύρια λειτουργικά συστήματα.

Για πληροφορίες συμβατότητας, ενημερώσεις και την πιο πρόσφατη έκδοση του εργαλείου, ανατρέξτε στην τοποθεσία www.hp.com/support/tapetools.

Έλεγχος της εγκατάστασης του οδηγού με το Library & Tape Tools

Οι οδηγοί ταινίας πρέπει να είναι ήδη εγκατεστημένοι για την εκτέλεση αυτού του ελέγχου. Επίσης, κατά τη διάρκεια της δοκιμής, θα χρειαστεί να δώσετε μια κασέτα ταινίας στην οποία να είναι δυνατή η εγγραφή.

- 1 Από το CD HP StorageWorks, επιλέξτε "install your product" (εγκατάσταση του προϊόντος) και μετά επιλέξτε "install check" (έλεγχος εγκατάστασης). Έτσι θα εκτελεστεί το Library & Tape Tools απευθείας από το CD (δεν γίνεται καμία εγκατάσταση στον server) σε έναν ειδικό τρόπο λειτουργίας για έλεγχο της εγκατάστασης.
- 2 Επιλέξτε τις κατάλληλες δοκιμές για να ελέγξετε την εγκατάσταση του οδηγού σας.
 - Έλεγχος της σύνδεσης της συσκευής
 - Έλεγχος διαμόρφωσης (διαμόρφωση διαύλου και προγράμματος οδήγησης)
 - Έλεγχος της κατάστασης του οδηγού (εγγραφή και ανάγνωση σε κασέτα δοκιμής)
 - Έλεγχος απόδοσης οδηγού (ταχύτητες δεδομένων στον οδηγό)
 - Έλεγχος απόδοσης συστήματος (ταχύτητες δεδομένων στο υποσύστημα δίσκου)
 - Έλεγχος ψύξης του οδηγού
- 3 Στο τέλος της δοκιμής, θα δείτε μα σύνοψη των αποτελεσμάτων της δοκιμής και των προτάσεων για επιλυση ζητημάτων που τυχόν βρέθηκαν.

Αντιμετώπιση προβλημάτων με το Library & Tape Tools

- 1 Από το CD HP StorageWorks, επιλέξτε "troubleshoot" (αντιμετώπιση προβλημάτων). Αυτό θα σας δώσει τη δυνατότητα να εκτελέσετε το Library & Tape Tools σε κανονική κατάσταση λειτουργίας, είτε απευθείας από το CD (χωρίς εγκατάσταση στο διακομιστή) είτε ως μια εγκατάσταση στο διακομιστή. Η HP συνιστά εγκατάσταση του Library & Tape Tools, έτσι ώστε να είναι δυνατή η γρήγορη πρόσβαση οποιαδήποτε στιγμή. Η υποστήριξη της HP ζητάει επίσης να χρησιμοποιείτε το Library & Tape Tools αν χρειαστεί να επικοινωνήσετε μαζί τους στο μέλλον, και έτσι είναι καλό να το εγκαταστήσετε.
- 2 'Όταν το Library & Tape Tools εκτελείται πρώτο, θα σαρώσει τους οδηγούς ταινίας και τις βιβλιοθήκες της HP στο σύστημά σας και θα σας ζητήσει να επιλέξετε αυτό με το οποίο θα εργαστείτε. Εκείνη τη στιγμή μπορείτε να δείτε τη διαμόρφωση της κάρτας του server, τον τρόπο σύνδεσης των συσκευών σας και τα αναγνωριστικά SCSI αυτών των συσκευών.
- 3 'Όταν έχετε επιλέξει τη συσκευή σας, έχετε διάφορες επιλογές για την αντιμετώπιση προβλημάτων.
 - Προσδιορισμός συσκευής: εμφανίζει κωδικό, αριθμό σειράς και πληροφορίες σχετικά με

οποιαδήποτε τοποθετημένη κασέτα

- Αναβάθμιση του firmware: σας επιτρέπει να εντοπίσετε και να αναβαθμίσετε το πιο πρόσφατο firmware. Θα πρέπει να συνδέθετε στο internet για αυτό.
- Εκτέλεση δοκιμών: σας επιτρέπει να εκτελέσετε προληπτικές δοκιμές στον οδηγό σας, όπως τη δοκιμή αξιολόγησης του οδηγού, η οποία θα επαληθεύσει τη λειτουργικότητα του οδηγού σας σε περίπου 20 λεπτά. Η HP συνιστά την εκτέλεση αυτής της δοκιμής πριν καλέσετε την υποστήριξη της HP. Θα χρειαστεί να δώσετε μια "αξιόπιστη" κασέτα στην οποία να είναι δυνατή η εγγραφή κατά τη διάρκεια της παρούσας δοκιμής.
- Δημιουργία δελτίου υποστήριξης: πρόκειται για ένα πλήρες αρχείο αποθήκευσης των αρχείων καταγραφής του οδηγού με ερμηνεία και χρησιμοποιείται από την υποστήριξη της HP για πληροφορίες σχετικά με την κατάσταση της μονάδας σας. Η πιο χρήσιμη είναι η ενότητα ανάλυσης της συσκευής η οποία είναι αποτέλεσμα από περίπου 20 κανόνες που διαμορφώνουν μια περιεκτική ανάλυση της κατάστασης του οδηγού. Αυτοί οι κανόνες μπορεί να δώσουν οδηγίες όπως για καθαρισμό της κεφαλής ή δοκιμή μιας διαφορετικής ταινίας, αν παρουσιαστούν προβλήματα. Το δελτίο υποστήριξης μπορεί να αποσταλεί στην υποστήριξη της HP για περαιτέρω ανάλυση.
- Εκτέλεση των δοκιμών απόδοσης: οι δοκιμές για μέτρηση της επιδοσης εγγραφής/ ανάγνωσης του οδηγού ταινίας και των ταχυτήτων δημιουργίας δεδομένων του υποσυστήματος του δίσκου ενσωματώνονται επίσης στο Library & Tape Tools. Χρησιμοποιήστε αυτές τις δοκιμές για να βρείτε το σημείο καθυστέρησης της απόδοσης στο σύστημά σας.

Εργαλεία αξιολόγησης της απόδοσης

Για μέγιστη απόδοση, το υποσύστημα δίσκου πρέπει να μπορεί να παρέχει δεδομένα σε ταχύτητα 80 MB/second (χωρίς συμπίεση) για οδηγούς Ultrium 960, 30 MB/second (χωρίς συμπίεση) για οδηγούς Ultrium 460 και 15 MB/second (χωρίς συμπίεση) για οδηγούς Ultrium 230.

Μπορείτε να χρησιμοποιήσετε δωρεάν, ανεξάρτητα εργαλεία αξιολόγησης της απόδοσης για να ελέγξετε την απόδοση της ταινίας και να δοκιμάσετε αν το υποσύστημα δίσκου μπορεί να παρέχει δεδομένα σε αυτήν τη μέγιστη ταχύτητα μεταφοράς.

Τα εργαλεία βρίσκονται ηλεκτρονικά στη διεύθυνση www.hp.com/support/pat μαζί με έναν πλήρη οδηγό για την κατανόηση των αναγκών απόδοσης του συστήματος δημιουργίας αντιγράφων ασφαλείας και συστάσεις σχετικά με την εύρεση και διόρθωση ζητημάτων απόδοσης. Σε όλες σχεδόν τις περιπτώσεις, όταν η απόδοση δεν είναι η αναμενόμενη, η αιτία δημιουργίας της καθυστέρησης είναι οι ταχύτητες δεδομένων του υποσυστήματος του δίσκου. Ακολουθήστε τον οδηγό και δοκιμάστε τα εργαλεία πριν καλέσετε την υποστήριξη της HP.

Λάβετε υπόψη ότι τα εργαλεία απόδοσης είναι επίσης ενσωματωμένα στο HP Library & Tape Tools, το οποίο είναι διαθέσιμο και ηλεκτρονικά (www.hp.com/support/tapetools) και στο CD-ROM που δίνεται μαζί με τον οδηγό ταινίας.

Βελτιστοποίηση απόδοσης

Σας συνιστούμε να ελέγχετε τις πληροφορίες στην τοποθεσία στο web στη διεύθυνση www.hp.com/support/rat. Η τοποθεσία αυτή περιέχει λεπτομερείς πληροφορίες υποστήριξης οι οποίες θα σας επιτρέψουν να εντοπίσετε τις καθυστερήσεις και να εκμεταλλευτείτε πλήρως τις δυνατότητες απόδοσης της οικογένειας Ultrium των οδηγών ταινίας.

Διάφοροι παράγοντες μπορούν να επηρεάσουν την απόδοση των δεδομένων, ειδικά σε περιβάλλον δικτύου ή εάν ο οδηγός δε βρίσκεται πάνω σε αποκλειστικό δίσκο SCSI. Εάν ο οδηγός ταινίας δεν αποδίδει τα αναμενόμενα —για παράδειγμα, αν τα παράθυρα των αντιγράφων ασφαλείας είναι μεγαλύτερα από τα αναμενόμενα— εξετάστε τα σημεία της ενότητας αυτής πριν επικοινωνήστε με την Υποστήριξη της HP στη διεύθυνση www.hp.com/support.

Είναι ο οδηγός ταινίας πάνω σε αποκλειστικό δίσκο SCSI;

Συνιστάται η χρήση του οδηγού ταινίας ως μοναδικής συσκευής στο δίσκο SCSI. Σε διαφορετική περιπτωση, βεβαιωθείτε ότι οι άλλες συσκευές είναι συμβατές με IVD. Εάν είναι μονής απόληξης, ο δίσκος θα περάσει σε λειτουργία μονής απόληξης με χαμηλότερη ταχύτητα μεταφοράς. Θα υπάρχουν επίσης και περιορισμοί στο μήκος του καλωδίου.

Ο αυτόματος τερματισμός απενεργοποιείται όταν απενεργοποιείται και ο οδηγός ταινίας. Αυτό μπορεί να προκαλέσει πρόβλημα εάν υπάρχουν άλλες συσκευές στο δίσκο SCSI.

Μπορεί το σύστημά σας να παρέχει την απαιτούμενη απόδοση;

- Ο οδηγός ταινίας Ultrium 960 μπορεί να κάνει εγγραφή μη συμπιεσμένων δεδομένων σε ταχύτητα μέχρι 80 MB/s (288 GB/ώρα) ή συμπιεσμένων δεδομένων σε ταχύτητα μέχρι 160 MB/s (576 GB/ώρα), υποθέτοντας συμπίεση 2:1. Αυτοί οι οδηγοί είναι συσκευές εξαιρετικά υψηλής απόδοσης. Αν η απόδοση δεν είναι η αναμενόμενη, το πρόβλημα βρίσκεται σίγουρα στην αρχιτεκτονική του συστήματος.
- Ο οδηγός ταινίας Ultrium 460 μπορεί να κάνει εγγραφή μη συμπιεσμένων δεδομένων σε ταχύτητα μέχρι 30 MB/s (108 GB/ώρα) ή συμπιεσμένων δεδομένων σε ταχύτητα μέχρι 60 MB/s (216 GB/ώρα), υποθέτοντας συμπίεση 2:1.
- Ο οδηγός ταινίας Ultrium 230 μπορεί να κάνει εγγραφή μη συμπιεσμένων δεδομένων σε ταχύτητα μέχρι 15 MB/s (54 GB/ώρα) ή συμπιεσμένων δεδομένων σε ταχύτητα μέχρι 30 MB/s (108 GB/ώρα), υποθέτοντας συμπίεση 2:1.

Για να έχετε αυτήν την απόδοση, θα πρέπει ολόκληρο το σύστημα να μπορεί να παρέχει αυτήν την απόδοση. Στις περισσότερες περιπτώσεις, στο τέλος της λήψης αντιγράφων ασφαλείας, η εφαρμογή παρέχει λεπτομέρειες για το μέσο χρόνο που απαιτήθηκε.

Μερικοί τυπικοί παράγοντες δημιουργίας προβλημάτων είναι:

• Υποσύστημα δίσκου

Ένας μεμονωμένος δίσκος δεν θα μπορεί να παρέχει καλή απόδοση για τα δεδομένα για έναν οδηγός Ultrium 960, σε οποιοδήποτε λόγο συμπίεσης. Για να μεγιστοποιήσετε τη δυνατότητα του οδηγού Ultrium 960, χρησιμοποιήστε σύνολα πηγών δίσκων (RAID) με πολλαπλούς δίσκους.

Ένας μεμονωμένος δίσκος μπορεί να είναι επαρκής για έναν οδηγό Ultrium 460 ή 230 ανάλογα με τη δυνατότητα συμπίεσης των δεδομένων σας. Το καλύτερο για να διασφαλίσετε

καλή απόδοση είναι να χρησιμοποιήσετε πολλαπλούς δίσκους ή πηγές δεδομένων.

- **Αρχιτεκτονική συστήματος**

Προσέξτε την αρχιτεκτονική του περιβάλλοντος προστασίας των δεδομένων σας: πολλαπλοί υπολογιστές client που δημιουργούν αντίγραφα ασφαλείας σε ένα δίκτυο μπορεί να σημαίνουν ότι δεν μπορείτε να εκμεταλλευτείτε τον οδηγό Ultrium 960 επειδή η υποδομή Ethernet που συνδέει τέτοια συστήματα ίσως περιορίσει την απόδοση.

Για τους οδηγούς Ultrium 460 και 230, η συσσώρευση πολλαπλών πηγών υπολογιστών client σε ένα δίκτυο παραμένει ένας καλός τρόπος για καλή απόδοση. Μερικές εφαρμογές αντιγράφων ασφαλείας για επιχειρήσεις μπορούν να παρεμβάλουν δεδομένα από πολλές πηγές, όπως υπολογιστές client ή δίσκους, ώστε να κρατούν τον οδηγό σε λειτουργία στη βέλτιστη απόδοση.

- **Τύπος μέσων ταινίας**

Η ταινία δεδομένων θα πρέπει να ταιριάζει με τις προδιαγραφές του οδηγού ταινίας. Οι πιο χαμηλές προδιαγραφές θα έχουν πιο χαμηλή ταχύτητα μεταφοράς (δείτε “Κασέτες δεδομένων” στη σελίδα 21). Χρησιμοποιήστε ταινίες Ultrium 800 GB ή Ultrium 800 GB WORM με τους οδηγούς ταινίας Ultrium 960, ταινίες Ultrium 400 GB με τους οδηγούς ταινίας Ultrium 460 και κασέτες Ultrium 200 GB με τους οδηγούς ταινίας Ultrium 230.

- **Τύποι δεδομένων και αρχείων**

Ο τύπος των δεδομένων για τα οποία δημιουργείτε αντίγραφα ασφαλείας ή επαναφέρετε μπορεί να επηρεάσει την απόδοση. Τυπικά, τα μικρά αρχεία επιφέρουν πιο μεγάλο φόρτο στην επεξεργασία και πρόσβαση από τα μεγάλα αρχεία. Ομοίως, τα δεδομένα που δεν είναι συμπιέσιμα θα περιορίζουν πάντα την ταχύτητα στην οποία ο οδηγός μπορεί να γράψει/διαβάσει δεδομένα. Με τα μη συμπιέσιμα δεδομένα δεν θα πετύχετε περισσότερα από τις εγγενείς ταχύτητες.

Παραδείγματα των αρχείων που συμπιέζονται καλά είναι τα απλά αρχεία κειμένου και τα υπολογιστικά φύλλα, ενώ αυτά που δεν συμπιέζονται καλά είναι αυτά που είτε συμπιέζονται ως μέρος της μορφής τους (όπως τα αρχεία JPEG, τα φωτογραφικά αρχεία) ή αποθηκεύονται ως συμπιεσμένα (όπως τα αρχεία .ZIP ή τα αρχεία .gz/.Z σε πλατφόρμες Unix).

Αντιμετώπιση προβλημάτων

Το πρώτο βήμα για την επίλυση ενός προβλήματος είναι να εξακριβώσετε αν το πρόβλημα έγκειται στην κασέτα, τον οδηγό, τον κεντρικό υπολογιστή και τις συνδέσεις του ή στον τρόπο λειτουργίας του συστήματος.

Οι περισσότεροι σύγχρονες κάρτες SCSI εντοπίζουν και εμφανίζουν τις συνδέσμενες συσκευές κατά την εκκίνηση του συστήματος. Σε συστήματα Windows, αν αντικαταστήσετε ή συνδέσετε ένα προϊόν ενώ το σύστημα λειτουργεί, θα χρειαστεί να κάνετε επανεκκίνηση. Επίσης, και τα συστήματα IA32 χρειάζονται συνήθως επανεκκίνηση. Τα συστήματα UNIX μπορεί να έχουν προγράμματα οδήγησης τα οποία επιτρέπουν τη σύνδεση και εντοπισμό των οδηγών σε ένα σύστημα που λειτουργεί, χωρίς επανεκκίνηση.

Αν η συσκευή δεν εντοπιστεί κατά την εκκίνηση, είναι πιθανό να υπάρχει κάποιο πρόβλημα στο υλικό: στα καλώδια, τον τερματισμό, τις συνδέσεις, την τροφοδοσία ή στην κάρτα. Αν η συσκευή εμφανίζεται κατά την εκκίνηση, αλλά δεν μπορεί να βρεθεί στο λειτουργικό σύστημα, είναι πιθανό να πρόκειται για πρόβλημα στο λογισμικό.

- Αν παρουσιαστεί πρόβλημα κατά την εγκατάσταση και χρειάζεστε περισσότερες διευκρινήσεις, ανατρέξτε στην ενότητα “Προβλήματα κατά την εγκατάσταση” στη σελίδα 35.
- Αν κάποιο πρόβλημα παρουσιαστεί κατά τη διάρκεια του ελέγχου, μετά την εγκατάσταση του οδηγού, ανατρέξτε στην ενότητα με τα συμπτώματα “Ελεγχος μετά από την εγκατάσταση” στη σελίδα 38.
- Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τις ακολουθίες των λυχνιών, ανατρέξτε στην ενότητα “Κατανόηση των λυχνιών LED” στη σελίδα 42.
- Για πληροφορίες σχετικά με τις κασέτες, ανατρέξτε στην ενότητα “Προβλήματα με κασέτες” στη σελίδα 46.

Οι περισσότεροι χρήστες μπορούν να χρησιμοποιήσουν το HP Library & Tape Tools για τη διάγνωση προβλημάτων. Δείτε σελίδα 30.

Οδηγός αντιμετώπισης προβλημάτων στο Web

Επίσης, ανατρέξτε στο λεπτομερή οδηγό αντιμετώπισης προβλημάτων στο web στη διεύθυνση www.hp.com/go/support. Περιέχει τις πιο λεπτομερείς και ενημερωμένες πληροφορίες για την αντιμετώπιση προβλημάτων.

Προβλήματα κατά την εγκατάσταση

Αφαίρεση συσκευασίας

Περιγραφή	Περισσότερες πληροφορίες
Ορισμένα στοιχεία λείπουν ή έχουν υποστεί ζημιές.	Εάν κάποια εξαρτήματα χρειάζονται αντικατάσταση, επικοινωνήστε με τον προμηθευτή. Σημειώστε ότι τα καλώδια SCSI και οι τερματιστές δεν περιλαμβάνονται με τον οδηγό ταινίας ή με τη συστοιχία ταινιών. Θα πρέπει να παραγγείλετε καλώδια και τερματιστές, στις σωστές διαστάσεις, που να ταιριάζουν στη διαμόρφωση του συστήματός σας. Οι επιλογές σχετικά με τα καλώδια και τους τερματιστές αναφέρονται στην τοποθεσία υποστήριξης συστοιχίας ταινιών της HP στη διεύθυνση: //www.hp.com/support/tapearray .

Δεν είστε σίγουροι για το αναγνωριστικό SCSI που πρέπει να χρησιμοποιήσετε

Περιγραφή	Περισσότερες πληροφορίες
Δεν είστε σίγουροι για τα διαθέσιμα αναγνωριστικά.	Χρησιμοποιήστε το HP Library & Tape Tools (δείτε σελίδα 30) για να βρείτε πληροφορίες για τις τρέχουσες ρυθμίσεις SCSI. Ο οδηγός HP StorageWorks Ultrium έχει ως προεπιλογή το αναγνωριστικό SCSI στο 3. Δε πρέπει να αλλάξετε το αναγνωριστικό, εκτός αν αυτό χρησιμοποιείται ήδη. Αναλυτικές οδηγίες για την αλλαγή των αναγνωριστικών SCSI δίνονται στη σελίδα 15.

Πώς πρέπει να διαμορφωθεί ο δίαιιλος SCSI;

Περιγραφή	Περισσότερες πληροφορίες
Η σωστή διαμόρφωση του διαιύλου SCSI με πολλούς οδηγούς αποτελεί πολύπλοκο θέμα και ίσως απαιτείται περισσότερη βοήθεια. Γενικά δεν συνιστάται η αλυσιδωτή σύνδεση συσκευών.	Ανατρέξτε στην ενότητα "Διαμόρφωση SCSI" στο ηλεκτρονικό Εγχειρίδιο χρήσης στο HP StorageWorks Tape CD-ROM.

Πώς πρέπει να τερματιστεί ο δίσκος SCSI;

Περιγραφή	Περισσότερες πληροφορίες
Δεν είστε σίγουροι για το αν ο δίσκος έχει ήδη τερματιστεί ή για το σημείο στο οποίο πρέπει να τοποθετηθεί ένας πρόσθιτος τερματιστής.	<p>Πρέπει να τερματιστούν και τα δύο άκρα του δισκού SCSI.</p> <p>Θεωρώντας ότι η κάρτα έχει ήδη τερματιστεί σωστά, υπάρχουν συνήθως δύο πιθανότητες:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ο οδηγός ταινίας συνδέεται απευθείας με το server - πρέπει να χρησιμοποιηθεί τερματιστής. • Ο οδηγός ταινίας συνδέεται με αλυσιδωτή σύνδεση μαζί με άλλες συσκευές ταινίας στο server - μόνο η τελευταία συσκευή πρέπει να τερματιστεί. <p>Ο τερματιστής συνδέεται απευθείας σε οποιαδήποτε υποδοχή SCSI στο πίσω μέρος της συστοιχίας ταινιών. Οι τερματιστές πρέπει να παραγγελθούν ζεχωριστά.</p> <p>Ανατρέξτε και στην ενότητα "SCSI Configuration" (Διαμόρφωση SCSI) στο Εγχειρίδιο χρήσης στο HP StorageWorks Tape CD-ROM.</p>

Έχει εγκατασταθεί η σωστή κάρτα SCSI;

Περιγραφή	Περισσότερες πληροφορίες
Ο server έχει ήδη μία κάρτα SCSI, αλλά είναι δύσκολο να διακρίνετε τον τύπο της.	Αν ο server σας έχει την αρχική του διαμόρφωση (δεν έχουν προστεθεί ή αφαιρεθεί κάρτες SCSI), τότε χρησιμοποιήστε το www.hp.com/go/connect για να ελέγξετε τη συμβατότητα του συστήματός σας. Μπορείτε επίσης να ελέγξετε τη διαμόρφωση SCSI από την οθόνη εικόνησης ή από τον Πίνακα Ελέγχου των Windows ή με τη χρήση του HP Library & Tape Tools (δείτε σελίδα 30).
Ενδέχεται να μην υπάρχει εγκατεστημένη κάρτα SCSI στον server.	Χρησιμοποιήστε το HP Library & Tape Tools (δείτε σελίδα 30) για να ελέγξετε αν υπάρχει κάρτα SCSI στο σύστημά σας. Αν δεν υπάρχει, θα πρέπει να αγοράσετε μία κάρτα.

Χρειάζεται να εγκατασταθούν προγράμματα οδήγησης: Αν ναι, ποια;

Περιγραφή	Περισσότερες πληροφορίες
Δεν είναι σίγουρο αν χρειάζεται να εγκατασταθούν προγράμματα οδήγησης στο σύστημα και απαιτείται περισσότερη βοήθεια.	Μπορείτε να βρείτε αναλυτικές πληροφορίες ειδικά για το σύστημά σας στην τοποθεσία web www.hp.com/go/connect . Για υποστήριξη στα λειτουργικά συστήματα Windows, μπορείτε να λάβετε προγράμματα οδήγησης από το <i>HP StorageWorks Tape CD-ROM</i> ή από τη διεύθυνση www.hp.com/support/ultrium . Για υποστήριξη σε συστήματα UNIX, ανατρέξτε στην ενότητα "Διαμόρφωση UNIX" στο ηλεκτρονικό Εγχειρίδιο Χρήσης στο <i>HP StorageWorks Tape CD-ROM</i> . (Λογισμικό αντιγράφων ασφαλείας που υποστηρίζουν τους οδηγούς ταινίας <i>HP StorageWorks Ultrium</i> παρέχει τα απαιτούμενα προγράμματα οδήγησης.)
Τα απαραίτητα προγράμματα οδήγησης δεν είναι διαθέσιμα.	Τα νεότερα προγράμματα οδήγησης θα διατίθενται μέσω της τοποθεσίας υποστήριξης στο web.

Έλεγχος μετά από την εγκατάσταση

Να θυμάστε ότι το σύστημα αναγνωρίζει τις συσκευές κατά την εκκίνηση. Αν αντικαταστήσετε ή συνδέσετε ένα προϊόν ενώ το σύστημα λειτουργεί, θα χρειαστεί να κάνετε επανεκκίνηση. Η επανεκκίνηση του συστήματος θα επαναφέρει τις συσκευές και συχνά θα επιλύσει προβλήματα. Είναι καλή τακτική να εκτελείτε επανεκκίνηση κάθε φορά που προσθέτετε πρόγραμμα οδήγησης ή εγκαθιστάτε firmware.

Προσοχή Μην απενεργοποιείτε τον οδηγό κατά τη φόρτωση κασέτας ή κατά την αναβάθμιση firmware.

Ο υπολογιστής δεν εκτελεί επανεκκίνηση μετά την εγκατάσταση

Πιθανή αιτία	Προτεινόμενη ενέργεια
'Εχετε συνδέσει τον οδηγό ταινίας με έναν υπάρχοντα δίαυλο SCSI που έχει και άλλες συσκευές συνδεδεμένες με αυτό και η διεύθυνση SCSI του οδηγού HP StorageWorks Ultrium είναι ίδια με τη διεύθυνση που χρησιμοποιείται από κάποια άλλη συσκευή.	Βεβαιωθείτε ότι κάθε συσκευή στο δίαυλο SCSI έχει μοναδικό αναγνωριστικό. Συνιστούμε τη σύνδεση του οδηγού ταινίας HP StorageWorks Ultrium σε αποκλειστική κάρτα. Μην συνδέσετε τον οδηγό με ελεγκτή δίσκου RAID διότι αυτή η σύνδεση δεν υποστηρίζεται.
'Έχετε συνδέσει μία πρόσθετη κάρτα SCSI και οι πόροι της έρχονται σε διένεξη με υπάρχουσα κάρτα.	Αποσυνδέστε τη νέα κάρτα και ελέγξτε την τεκμηρίωση του server.
'Έχετε αποσυνδέσει το καλώδιο ρεύματος ή το καλώδιο SCSI από το δίσκο εκκίνησης του server κατά τη διαδικασία εγκατάστασης του οδηγού.	Ελέγξτε αν τα καλώδια είναι καλά συνδεδεμένα σε όλες τις συσκευές.

Ο server κάνει εκκίνηση αλλά δεν αναγνωρίζει τον οδηγό ταινίας

Πιθανή αιτία	Προτεινόμενη ενέργεια
Το καλώδιο ρεύματος ή το καλώδιο SCSI δεν έχει συνδεθεί σωστά.	Ελέγξτε αν τα καλώδια είναι καλά συνδεδεμένα στον οδηγό ταινίας. Βεβαιωθείτε ότι το καλώδιο SCSI είναι συμβατό με LVDS και δεν έχει λυγισμένες ακίδες. Αντικαταστήστε το, εάν είναι απαραίτητο.
Ο δίαυλος SCSI δεν έχει τερματιστεί σωστά.	Βεβαιωθείτε ότι ο δίαυλος SCSI έχει ενεργό τερματισμό. (Ανατρέξτε επίσης στην τεκμηρίωση του ελεγκτή SCSI καθώς και των άλλων συσκευών SCSI που τυχόν διαθέτετε.)
Η διεύθυνση του αναγνωριστικού SCSI του οδηγού ταινίας δεν είναι μοναδική.	Βεβαιωθείτε ότι κάθε συσκευή που είναι συνδεδεμένη στον ελεγκτή SCSI έχει μοναδικό αναγνωριστικό SCSI. Θυμηθείτε ότι το 7 συνήθως χρησιμοποιείται για την κάρτα. (Μπορείτε να εκτελέσετε το HP Library & Tape Tools για να ελέγξετε τα αναγνωριστικά SCSI για κάθε συσκευή που είναι προσαρτημένη στο δίαυλο SCSI, δείτε σελίδα 30.)

Ο υπολογιστής δεν αναγνωρίζει τον οδηγό ταινίας

Πιθανή αιτία	Προτεινόμενη ενέργεια
Η ενεργοποίηση του οδηγού ή η τοποθέτησή του στη συστοιχία ταινιών έγινε μετά από την ενεργοποίηση του υπολογιστή.	Το σύστημα του κεντρικού υπολογιστή αναγνωρίζει τα αναγνωριστικά που υπάρχουν στους διαύλους SCSI μόνο μετά από τη διαδικασία εκκίνησης ή επανεκκίνησης (reset). Πρέπει να κάνετε επανεκκίνηση (reset) του κεντρικού υπολογιστή, ώστε να αναζητήσει τις συσκευές που είναι συνδεδεμένες στο δίαυλο. Αυτό θα μπορέσετε να το κάνετε χρησιμοποιώντας το λογισμικό διαχείρισης SCSI του υπολογιστή σας. Ως τελευταία λύση, μπορείτε να κλείσετε και να ανοίξετε ξανά τον κεντρικό υπολογιστή.
Αλλάξατε το αναγνωριστικό SCSI του οδηγού μετά από την ενεργοποίηση του κεντρικού υπολογιστή.	<ul style="list-style-type: none"> • Αν αντικαταστήσατε έναν οδηγό, ο οποίος είχε αναγνωριστεί από τον κεντρικό υπολογιστή, τότε ο υπολογιστής θα πρέπει να είναι σε θέση να αναγνωρίσει το νέο οδηγό με αναγνωριστικό SCSI ίδιο με αυτό του προηγούμενου οδηγού. • Εάν κάνετε αλλαγές στα αναγνωριστικά SCSI (στο πίσω μέρος της συστοιχίας ταινιών), πρέπει να κάνετε επανεκκίνηση του διαύλου ώστε ο κεντρικός υπολογιστής να αναγνωρίσει τις αλλαγές.
Ο οδηγός δεν έχει τοποθετηθεί σωστά.	Βεβαιωθείτε ότι ο οδηγός έχει τοποθετηθεί σωστά στη συστοιχία ταινιών έτσι ώστε να ταιριάζει με τους ακροδέκτες στο πίσω μέρος της θήκης. Ο μοχλός εξαγωγής πρέπει να είναι σπρωγμένος προς τα μέσα, για να ασφαλίζει τον οδηγό στη θέση του.

Ο δίαυλος SCSI δεν έχει τερματιστεί σωστά.	<ul style="list-style-type: none"> • Βεβαιωθείτε ότι το καλώδιο SCSI της συστοιχίας ταινιών είναι καλά συνδεδεμένο με τον ακροδέκτη SCSI του υπολογιστή. • Σε περίπτωση που υπάρχουν άλλες συσκευές στο δίαυλο SCSI, βεβαιωθείτε ότι τα αναγνωριστικά όλων είναι μοναδικά. Χρησιμοποιήστε το HP Library & Tape Tools για να εντοπίσετε λεπτομέρειες σχετικά με τις συσκευές στο δίαυλο. • Εάν στο σύστημά σας έχετε συνδέσει περισσότερους από έναν SCSI δίαυλος, ελέγχτε αν το σύστημα αναζητά τον οδηγό στο σωστό δίαυλο SCSI. • Βεβαιωθείτε ότι ο δίαυλος έχει τερματιστεί σωστά. Εάν η συστοιχία είναι η μοναδική ή η τελευταία συσκευή στο δίαυλο, πρέπει να έχει συνδεδεμένο έναν τερματιστή. Εάν κάποια άλλη συσκευή είναι η τελευταία στο δίαυλο, τότε αυτή είναι που θα πρέπει να έχει συνδεδεμένο ένα τερματιστή και όχι η συστοιχία ταινιών.
Υπάρχει κάποιο σφάλμα στον κεντρικό υπολογιστή.	<ul style="list-style-type: none"> • Βεβαιωθείτε ότι το σύστημα είναι διαμορφωμένο ώστε να αναγνωρίζει τη σωστή συσκευή σε κάθε αναγνωριστικό SCSI. • Βεβαιωθείτε ότι έχει εγκατασταθεί το σωστό πρόγραμμα οδήγησης για τον οδηγό. Για περισσότερες οδηγίες, ανατρέξτε στην τεκμηρίωση της κάρτας SCSI και του λογισμικού αντιγράφων ασφαλείας.

Η εφαρμογή δεν αναγνωρίζει τον οδηγό ταινίας

Πιθανή αιτία	Προτεινόμενη ενέργεια
Η εφαρμογή δεν υποστηρίζει τον οδηγό ταινίας.	Χρησιμοποιήστε το HP Library & Tape Tools για να ελέγχετε εάν ο οδηγός έχει εγκατασταθεί σωστά. Ανατρέξτε στην τοποθεσία μας στο World Wide Web (www.hp.com/go/connect) για λεπτομέρειες σχετικά με τις εφαρμογές λογισμικού που υποστηρίζουν τον οδηγό ταινίας HP StorageWorks Ultrium. Φορτώστε όποιο service pack είναι απαραίτητο.
Για μερικές εφαρμογές είναι απαραίτητο να φορτωθούν τα προγράμματα οδήγησης.	Βεβαιωθείτε ότι έχουν εγκατασταθεί τα σωστά προγράμματα οδήγησης SCSI και οδηγού ταινίας. Για περισσότερες λεπτομέρειες, συμβουλευθείτε τις σημειώσεις εγκατάστασης της εφαρμογής λογισμικού.

Ο οδηγός δε λειτουργεί

Πιθανή αιτία	Προτεινόμενη ενέργεια
Εάν ο οδηγός δεν ενεργοποιείται (όλες οι λυχνίες είναι σβηστές), μπορεί να μην έχει συνδεθεί σωστά το καλώδιο ρεύματος.	ελέγξτε τη σύνδεση του καλωδίου ρεύματος και αντικαταστήστε το εάν είναι απαραίτητο. Μπορείτε να χρησιμοποιήσετε το καλώδιο ρεύματος της οθόνης σας ή άλλης συσκευής για να ελέγξετε εάν λειτουργεί η σύνδεση. Εάν υπάρχει παροχή ρεύματος και όλες οι λυχνίες παραμένουν σβηστές, καλέστε για βοήθεια.
Εάν ο αυτόματος έλεγχος αποτύχει (δείτε “Οι λυχνίες LED κατά τον αυτόματο έλεγχο” στη σελίδα 42), μπορεί να υπάρχει πρόβλημα στο υλικό ή στο firmware.	Αν υπάρχει κασέτα στον οδηγό, αφαιρέστε την. Επανεκκινήστε (reset) ή απενεργοποιήστε και ενεργοποιήστε ξανά τον οδηγό. Αν παρόλα αυτά ο έλεγχος αποτύχει, καλέστε για βοήθεια.

Προβλήματα με την κασέτα

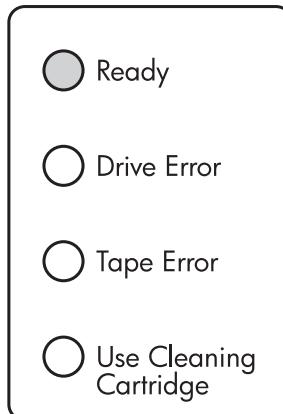
Δείτε “Προβλήματα με κασέτες” στη σελίδα 46.

Κατανόηση των λυχνιών LED

Οι λυχνίες LED κατά τον αυτόματο έλεγχο



Ultrium 960 και 460



Ultrium 230

Ο οδηγός ταινίας Ultrium διαθέτει τέσσερις λυχνίες LED (light emitting diodes) στο μπροστινό πίνακα, οι οποίες υποδεικνύουν την κατάσταση του οδηγού και δύο λυχνίες στο πίσω μέρος. Αυτές οι λυχνίες παρέχουν χρήσιμες πληροφορίες αντιμετώπισης προβλημάτων.

Ο οδηγός ταινίας εκτελεί έναν αυτόματο έλεγχο κατά την εκκίνηση, όταν υπάρχει τροφοδοσία ή επανεκκίνηση (reset). Ο έλεγχος διαρκεί περίπου 5 δευτερόλεπτα. Η ακολουθία λυχνιών για κάθε οδηγό περιγράφεται στον παρακάτω πίνακα.

Ultrium 960 και 460	Ultrium 230
<p>1 Η πράσινη λυχνία Ready αναβοσβήνει αρκετές φορές και κατόπιν, εάν ο έλεγχος είναι επιτυχής, παραμένει αναμμένη. Όλες οι άλλες λυχνίες είναι σβηστές.</p> <p>2 Εάν ο αυτόματος έλεγχος αποτύχει, οι λυχνίες σφάλματος οδηγού και ταινίας αναβοσβήνουν, ενώ η λυχνίας Ready και καθαρισμού είναι σβηστές. Αυτό συνεχίζεται έως ότου ο οδηγός επανεκκινηθεί (reset).</p>	<p>1 Η πράσινη λυχνία Ready και οι τρεις άλλες πορτοκαλί λυχνίες αναβοσβήνουν σύντομα και κατόπιν σβήνουν.</p> <p>2 Η πράσινη λυχνία Ready αναβοσβήνει και κατόπιν, εάν ο έλεγχος είναι επιτυχής, παραμένει αναμμένη.</p> <p>3 Εάν ο αυτόματος έλεγχος αποτύχει, οι λυχνίες σφάλματος οδηγού και ταινίας αναβοσβήνουν, ενώ η λυχνίας Ready και «Χρήση κασέτας καθαρισμού» είναι σβηστές. Αυτό συνεχίζεται έως ότου ο οδηγός επανεκκινηθεί (reset).</p>

πίνακας 5: ακολουθία λυχνιών αυτόματου ελέγχου

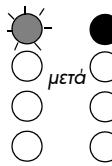
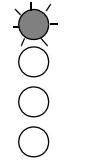
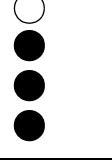
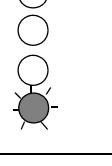
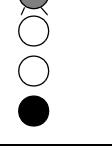
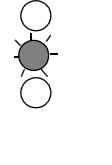
Σημείωση Οι επικέτες των λυχνιών είναι ιδιες εκτός από την κάτω, η οποία είναι «Καθαρισμός» στο Ultrium 960 και 460 και «Χρήση κασέτας καθαρισμού» στο Ultrium 230. Όλες οι αναφορές στο «Καθαρισμός» στον παρακάτω πίνακα υπονοούν το «Χρήση κασέτας καθαρισμού» εάν έχετε οδηγό Ultrium 230.

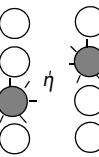
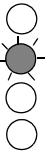
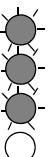
Χρήση των λυχνιών LED για αντιμετώπιση προβλημάτων

Εάν δεν μπορέσετε να επιλύσετε κάποιο πρόβλημα, επικοινωνήστε με την εξυπηρέτηση πελατών: www.hp.com/support.

Χρησιμοποιήστε τον παρακάτω πίνακα για να κατανοήσετε την ακολουθία των λυχνιών και να ενεργήσετε ανάλογα, εάν χρειάζεται.

Ακολουθία λυχνιών	Αιτία	Απαιτούμενη ενέργεια
	Όλες οι λυχνίες σβηστές. Ο οδηγός μπορεί να μην τροφοδοτείται, μπορεί να έχει βλάβη ή μπορεί να εκτελέστηκε reset ή ενεργοποίηση/ απενεργοποίηση κατά ^{την αναβάθμιση του firmware.}	Βεβαιωθείτε ότι ο οδηγός είναι ενεργοποιημένος. Ο διακόπτης λειτουργίας συμπεριλαμβάνει μία πράσινη λυχνία. Εάν η λυχνία δεν είναι αναμμένη, ελέγξτε τη σύνδεση του καλώδιου ρεύματος και αντικαταστήστε το εάν είναι απαραίτητο. Μπορείτε να χρησιμοποιήσετε το καλώδιο ρεύματος της οθόνης σας ή άλλης συσκευής για να ελέγξετε εάν λειτουργεί η σύνδεση. Εάν υπάρχει τροφοδοσία και όλες οι λυχνίες παραμένουν σβηστές, πατήστε την επαναφορά ανάγκης (δείτε σελίδα 46) ή απενεργοποιήστε και ενεργοποιήστε τον οδηγό. Αν και αυτό δεν έχει αποτελέσματα, καλέστε την τεχνική υποστήριξη.
	Λυχνίες <i>ready</i> και Καθαρισμός σβηστές. Λυχνίες σφάλματος οδηγού και ταινιας αναβοσβήνουν. Η εκτέλεση του αυτόματου ελέγχου (POST) από τον οδηγό απέτυχε.	Απενεργοποιήστε/ενεργοποιήστε τον οδηγό ή εκτελέστε επανεκκίνηση (reset) (δείτε σελίδα 46). Εάν η κατάσταση σφάλματος ξαναεμφανιστεί, καλέστε την τεχνική υποστήριξη.
	Η λυχνία <i>ready</i> είναι αναμμένη. Ο οδηγός είναι έτοιμος για λειτουργία.	Καμία. Αυτό είναι φυσιολογικό.
	Η λυχνία <i>ready</i> αναβοσβήνει. Ο οδηγός λειτουργεί ^{κανονικά (ανάγνωση, εγγραφή).}	Καμία. Εάν εκτελείται αναβάθμιση firmware, μην εκτελέσετε reset ή απενεργοποίηση/ενεργοποίηση.

Ακολουθία λυχνιών	Αιτία	Απαιτούμενη ενέργεια
	Η λυχνία <i>ready</i> αναβοσβήνει-σταθερή-αναβοσβήνει	Ο οδηγός είναι σε λειτουργία OBDR. Δείτε την ενότητα “Εκτέλεση της λειτουργίας HP OBDR” στη σελίδα 28 για περισσότερες λεπτομέρειες.
	Η λυχνία <i>ready</i> αναβοσβήνει γρήγορα. Ο οδηγός κατεβάζει το firmware.	Καμία. Μην εκτελέσετε reset ή απενεργοποίηση/ενεργοποίηση του οδηγού.
	Η λυχνία <i>ready</i> είναι σβήστη και οι άλλες αναμμένες. Γίνεται επαναπρογραμματισμός του firmware.	Καμία. Μην εκτελέσετε reset ή απενεργοποίηση/ενεργοποίηση του οδηγού.
	Καθαρισμός Η λυχνία αναβοσβήνει. Ο οδηγός πρέπει να καθαριστεί.	Φορτώστε την κασέτα καθαρισμού Ultrium. Για υποστηριζόμενες κασέτες και οδηγίες, δείτε σελίδα 22. Εάν η λυχνία Καθαρισμός εξακολουθεί να αναβοσβήνει όταν φορτώνετε νέα ή γνωστή κασέτα δεδομένων μετά τον καθαρισμό, καλέστε για τεχνική υποστήριξη.
	Η λυχνία <i>ready</i> αναβοσβήνει και η λυχνία Καθαρισμός είναι αναμμένη. Καθαρισμός σε εξέλιξη.	Καμία. Ο οδηγός θα εξαγάγει την κασέτα μετά τον καθαρισμό. Ο καθαρισμός μπορεί να διαρκέσει έως και 5 λεπτά.
	Η λυχνία σφάλματος ταινίας αναβοσβήνει. Ο οδηγός πιστεύει ότι η τρέχουσα ταινία ή η ταινία που μόλις αφαιρέθηκε είναι ελαπτωματική.	Αφαιρέστε την κασέτα. Βεβαιωθείτε ότι χρησιμοποιείτε τον κατάλληλο τύπο: κασέτα δεδομένων Ultrium ή κασέτα καθαρισμού Ultrium Universal. (Δείτε σελίδα 22.) Φορτώστε και πάλι την κασέτα. Εάν η λυχνία σφάλματος ταινίας εξακολουθεί να αναβοσβήνει ή ξεκινά να αναβοσβήνει κατά την επόμενη λήψη αντιγράφων ασφαλείας, φορτώστε μία νέα ή γνωστή, καλή κασέτα. Εάν η λυχνία σφάλματος ταινίας σβήσει, πετάξτε την «ύποπτη» κασέτα. Εάν εξακολουθεί να είναι αναμμένη, καλέστε την τεχνική υποστήριξη.

Ακολουθία λυχνιών	Αιτία	Απαιτούμενη ενέργεια
	<p>Η ταινία βγαίνει αρέσως και η λυχνία σφάλματος ταινίας αναβοσβήνει ή η λυχνία σφάλματος οδηγού αναβοσβήνει κατά την αφαίρεση της ταινίας.</p> <p>Η μνήμη της κασέτας (CM) μπορεί να είναι ελαπτωματική.</p>	<p>Προστατεύστε την κασέτα από εγγραφή μετακινώντας το κόκκινο διακοπάκι που βρίσκεται πάνω στην κασέτα. Η ταινία φορτώνεται και τα δεδομένα διαβάζονται. Αφού τα δεδομένα ανακτηθούν, πρέπει να πετάξετε την κασέτα.</p>
	<p>Η λυχνία σφάλματος οδηγού αναβοσβήνει. Ο μηχανισμός του οδηγού εντόπισε σφάλμα.</p>	<p>Τοποθετήστε νέα κασέτα. Εάν το σφάλμα εξακολουθεί, απενεργοποιήστε/ενεργοποιήστε ή εκτελέστε reset στον οδηγό.</p> <p>Εάν η λυχνία σφάλματος οδηγού παραμένει αναμμένη, καλέστε την τεχνική υποστήριξη.</p>
	<p>Οι λυχνίες σφάλματος οδηγού, ταινίας και ready αναβοσβήνουν.</p> <p>Υπάρχει πρόβλημα στη λήψη firmware.</p>	<p>Τοποθετήστε μία κασέτα για να διαγραφεί η ακολουθία των λυχνιών. Αν το πρόβλημα παραμένει, καλέστε για βοήθεια.</p>
	<p>Λυχνίες σφάλματος οδηγού και ready αναμμένες και οι λυχνίες σφάλματος ταινίας και Καθαρισμός σβηστές. Η ακολουθία επαναλαμβάνεται επανειλημμένα.</p> <p>Σφάλμα firmware στον οδηγό.</p>	<p>Απενεργοποιήστε/ενεργοποιήστε τον οδηγό ή εκτελέστε επανεκκίνηση (reset).</p> <p>Αναβαθμίστε το firmware. Αν το πρόβλημα παραμένει, καλέστε για βοήθεια.</p>

Προβλήματα με κασέτες

Εάν αντιμετωπίσετε προβλήματα με τη χρήση κασετών HP, ελέγξτε ότι:

- Χρησιμοποιείτε τη σωστή ταινία για τον οδηγό ταινίας, δείτε "Χρήση των κατάλληλων μέσων" στη σελίδα 21.
- Η θήκη της κασέτας είναι ανέπαφη και δεν έχει σπάσει.
- Η κασέτα έχει αποθηκευτεί στη σωστή θερμοκρασία και υγρασία.
- Ο διακόπτης προστασίας από εγγραφή λειτουργεί σωστά. Θα πρέπει να μετακινείται από την μία έως την άλλη πλευρά και να ακούγεται ένα κλικ.
- Η τοποθεσία World Wide Web για πιο λεπτομερείς πληροφορίες αντιμετώπισης προβλημάτων είναι: www.hp.com/support/ultrium.

Συντήρηση κασετών

- Μην αγγίζετε την ταινία.
- Μην καθαρίζετε τη διαδρομή ή τους οδηγούς της ταινίας μέσα στην κασέτα.
- Μην αφήνετε τις ταινίες μέσα στον οδηγό. Η ταινία χάνει το τέντωμά της στην κατάσταση απενεργοποίησης, γεγονός που μπορεί να οδηγήσει σε προβλήματα, ειδικά αν ο οδηγός έχει μετακινηθεί.
- Μην αφήνετε τις κασέτες σε ιδιαίτερα ξηρό ή υγρό περιβάλλον.
- Μην τις αφήνετε εκτεθειμένες στο ηλιακό φως ή σε χώρους με μαγνητικά πεδία (π.χ. κάτω από τηλέφωνα, δίπλα σε οθόνες ή μετασχηματιστές.)
- Μεταχειρίζεστε τις κασέτες με προσοχή και αποφύγετε τη ρίψη τους.
- Κολλάτε ετικέτες μόνο στην ειδική επιφάνεια.
- Μην εκτελείτε συνολική διαγραφή σε κασέτες μορφής Ultrium.

Περιβάλλον λειτουργίας και αποθήκευσης

Για να αποφύγετε συμπύκνωση και για μεγάλη διάρκεια ζωής, η ταινία θα πρέπει να λειτουργεί ή να αποθηκεύεται ως εξής:

- Καθημερινή φύλαξη (σε πλαστική θήκη): 16° C έως 32° C (60° F έως 90° F)
- Λειτουργία: 10° C έως 45° C (50° F έως 113° F)
- Υγρασία: 20% έως 80% σχετική υγρασία

Οι ταινίες που προορίζονται για αρχειοθέτηση δεδομένων θα πρέπει να αποθηκεύονται μέσα σε πλαστικές θήκες, σε θερμοκρασίες μεταξύ 5°C και 23°C (41°F και 73°F) και σε σχετική υγρασία 10% ως 50%. Η θερμοκρασία υγρής λυχνίας δεν θα πρέπει να υπερβαίνει τους 26°C (78°F).

Επίσης σας συνιστούμε να φυλάσσετε τις ταινίες στο πλάι.

Η κασέτα έχει μπλοκάρει

Εάν η κασέτα έχει μπλοκάρει ή η εφαρμογή αντιγράφων ασφαλείας δεν μπορεί να την εξάγει, μπορείτε να το κάνετε εσείς. Είναι καλό να εκτελείται το λογισμικό Library & Tape Tools για τη διάγνωση του προβλήματος. Εάν το πρόβλημα συμβαίνει συχνά, επικοινωνήστε με την εξυπηρέτηση πελατών: www.hp.com/support.

- 1 Πατήστε και κρατήστε πατημένο το κουμπί εξαγωγής στο εμπρός μέρος του οδηγού για 10 δευτερόλεπτα.
- 2 Περιμένετε την εξαγωγή της ταινίας. Αυτή η διαδικασία μπορεί να πάρει έως 15 λεπτά (ο μέγιστος χρόνος επαναφοράς της ταινίας στην αρχή). Είναι σημαντικό να αφήσετε αρκετό χρόνο στον οδηγό για την ολοκλήρωση της διαδικασίας. Εάν διακόψετε τη διαδικασία, μπορεί να καταστρέψετε τα μέσα ή τον οδηγό.
- 3 Εάν η κασέτα παραμένει μπλοκαρισμένη, πατήστε το κουμπί επαναφοράς ανάγκης, όπως εικονίζεται στη σελίδα 19. (Χρησιμοποιήστε το άκρο ενός συνδετήρα για να πατήσετε το κουμπί.)
- 4 Περιμένετε την επαναφορά του οδηγού και την επιστροφή του στη θέση φόρτωσης. Η λυχνία Ready σταματάει να αναβοσθήνει. Αυτή η διαδικασία μπορεί να πάρει έως 15 λεπτά (ο μέγιστος χρόνος επαναφοράς της ταινίας στην αρχή).
- 5 Πατήστε και κρατήστε πατημένο το κουμπί αφαίρεσης για 10 δευτερόλεπτα. Εάν η κασέτα εξακολουθεί μπλοκαρισμένη, ο οδηγός έχει βλάβη. Επικοινωνήστε με την εξυπηρέτηση πελατών: www.hp.com/support.

Ο οδηγός δε δέχεται κασέτα (ή την εξάγει αμέσως)

Η κασέτα ίσως να μην είναι συμβατή, ανατρέξτε στις ενότητες Πίνακας 3, "Κασέτα δεδομένων Ultrium και HP StorageWorks συμβατότητα οδηγού ταινίας Ultrium," στη σελίδα 21 και Πίνακας 4, "συμβατότητα κασέτας καθαρισμού," στη σελίδα 22. Αν η ταινία είναι συμβατή, ίσως να είναι κατεστραμμένη όπως, για παράδειγμα, μπορεί να έχει πέσει, η μνήμη της κασέτας μπορεί να είναι κατεστραμμένη ή ο οδηγός μπορεί να έχει σφάλμα.

Προσοχή Ποτέ μην πιέζεται δυνατά την ταινία μέσα στον οδηγό.

- 1 Βεβαιωθείτε ότι ο οδηγός τροφοδοτείται με ρεύμα (το καλώδιο ρεύματος είναι καλά συνδεδεμένο και η λυχνία ready αναμμένη).
- 2 Βεβαιωθείτε ότι χρησιμοποιείτε τα σωστά μέσα. Σας συνιστούμε να χρησιμοποιείτε μόνο μέσα Ultrium, δηλαδή την ταινία HP Ultrium 800 GB ή την ταινία 800 GB WORM για τις μονάδες Ultrium 960, την ταινία HP Ultrium 400 GB για τις μονάδες Ultrium 460 και την ταινία HP Ultrium 200 GB για τις μονάδες Ultrium 230 (δείτε σελίδα 21).
- 3 Βεβαιωθείτε ότι έχετε φορτώσει την κασέτα με το σωστό προσανατολισμό (δείτε την ενότητα "Για να φορτώσετε μια κασέτα" στη σελίδα 17.)
- 4 Ελέγξτε τα μέσα για τυχόν φθορές (στη θήκη της κασέτας, στις ακίδες ή στα δοντάκια της κασέτας) και πετάξτε τα αν είναι κατεστραμμένα. Δείτε την ενότητα αντιμετώπισης προβλημάτων στο Εγχειρίδιο Χρήσης στο HP StorageWorks Tape CD-ROM για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τον έλεγχο στην ακίδα και στα δοντάκια της κασέτας.
- 5 Χρησιμοποιήστε μία νέα ή μία κασέτα που ξέρετε ότι είναι καλή και δείτε εάν φορτώνεται. Εάν ναι, η πρώτη κασέτα είναι ελαπωματική και πρέπει να την πετάξετε.
- 6 Δοκιμάστε εάν ένας άλλος οδηγός Ultrium δέχεται την κασέτα. Εάν ναι, ο πρώτος οδηγός μπορεί να έχει βλάβη. Πριν καλέσετε την τεχνική υποστήριξη, βεβαιωθείτε ότι ο οδηγός ταινίας ανταποκρίνεται και ότι εντοπίζεται στο δίσκο SCSI. Οι περισσότεροι χρήστες μπορούν να χρησιμοποιήσουν το λογισμικό HP Library & Tape Tools, δείτε σελίδα 30.

'Αλλες πηγές πληροφόρησης

Μπορείτε επίσης να βρείτε πληροφορίες αντιμετώπισης προβλημάτων και στοιχεία επικοινωνίας στο *HP StorageWorks Tape* CD-ROM και στην τοποθεσία web της HP. Πιο συγκεκριμένα:

- Το Εγχειρίδιο χρήσης στο *HP StorageWorks Tape* CD-ROM περιέχει πληροφορίες αντιμετώπισης προβλημάτων.
- Η τοποθεσία υποστήριξης της HP στην web περιέχει ένα σύνδεσμο στο www.hp.com/support/ultrium που σας μεταφέρει στην τοποθεσία Υποστήριξης πελατών της HP στην web για μια μεγάλη ποικιλία τελευταίων πληροφοριών σχετικά με το προϊόν σας.
- Η τοποθεσία web της HP στη διεύθυνση www.hp.com/go/connect παρέχει λεπτομέρειες για συνιστώμενα προϊόντα και διαμορφώσεις.
- Η τοποθεσία web της HP στη διεύθυνση www.hp.com/support/tapetools παρέχει πληροφορίες συμβατότητας σχετικά με το λογισμικό HP Library & Tapetools, τις ενημερώσεις και την πιο πρόσφατη έκδοση του εργαλείου.
- Η τοποθεσία web της HP στη διεύθυνση www.hp.com/support/pat παρέχει πρόσβαση σε δωρεάν, ανεξάρτητη εργαλεία αξιολόγησης της απόδοσης για να κάνετε έλεγχο της απόδοσης της ταινίας και δοκιμές αν το υποσύστημα του δίσκου μπορεί να παρέχει δεδομένα στη βέλτιστη ταχύτητα μεταφοράς.
- Η τοποθεσία web της HP στη διεύθυνση www.hp.com/go/obdr παρέχει λεπτομερείς πληροφορίες σχετικά με τη λειτουργία HP One-Button Disaster Recovery.

Τρόποι επικοινωνίας με την HP

Επίσης, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε τα HP Customer Call Centers για εξειδικευμένη τεχνική βοήθεια. Λεπτομέρειες για την επικοινωνία θα βρείτε στη διεύθυνση www.hp.com. Κάντε κλικ στο σύνδεσμο «[contact HP](#)».

Για να αξιοποιήσετε με τον καλύτερο τρόπο αυτή την υπηρεσία, θα σας ζητηθεί να συνεργαστείτε με τους εξειδικευμένους τεχνικούς για την επίλυση τυχόν θεμάτων με τον οδηγό σας. Αυτό μπορεί να περιλαμβάνει τη μεταφορά διαγνωστικού λογισμικού στον τοπικό σας δίσκο, το οποίο θα βοηθήσει στη γρήγορη επίλυση των προβλημάτων σας. Αν δεν έχετε πρόσβαση στο web, θα βρείτε ένα πλήρη πίνακα των HP Customer Call Centers, ενημερωμένο ως τη στιγμή της εκτύπωσης, στο ηλεκτρονικό Εγχειρίδιο χρήσης στο *HP StorageWorks Tape* CD-ROM.





<http://www.hp.com/go/storagemedia>



<http://www.hp.com/support/ultrium>

